LAS POLSKI



ORGAN ZWIĄZKU ZAWODOWEGO LEŚNIKÓW W RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

PUBLICATION DE L'UNION PROFESSIONNELLE DES FORESTIERS DE POLOGNE

№ 3 Marzec 1931 r. Rok XI



TREŚĆ — *SOMMAIRE.*

Prof. inż. dr. W. Wierzbicki: O właściwościach gospodarczo - ruchowych sieci komunikacyjnych. *Les problèmes d'exploitation des voies de comunication forêstieres* 89

Inż. R. Zieliński: Zagadnienie wydatku pracy na przecieranie w traku pionowym. *Problème de le dèpense du travaile pour scier des bois* 95

M. Zajączkowski: Ochrona przyrody w Polsce w roku 1930. *Protection de la nature en Pologne en 1930* 100

Inż. St. Ihnatowicz: Reforma taryf kolejowych. *Réforme des tarifs de chemin de fer* 106

Przegląd bibljograficzny 120

Kronika 121

Sytuacja przemysłu i handlu drzewnego w 1930 r. *Situation de l'industrie et de commerce des bois en 1930* 124

LAS POLSKI

ORGAN ZWIĄZKU ZAWODOWEGO LEŚNIKÓW W RZPLITEJ POLSKIEJ
POD REDAKCJĄ
Prof. inż. ADAMA SCHWARZA

Rok XI **Warszawa, marzec 1931 r.** **№ 3**

Prof. inż. Dr. WITOLD WIERZBICKI.

O właściwościach gospodarczo-ruchowych sieci komunikacyjnych leśnych.

Les problèmes d'exploitation des voies de comunication forêstieres.

Siecią komunikacyjną danego obszaru nazywamy całokształt wszystkich jego dróg, związanych z sobą technicznie i ruchowo.

Dana sieć może być przystosowana do spełniania wszelkich zadań komunikacyjnych, bądź też przeznaczona do służenia jednemu tylko celowi. Tak więc np. ogólno-państwowa sieć komunikacyjna czynić musi zadość zarówno potrzebom gospodarczym, jak i jego potrzebom wojskowym, turystycznym i innym, podczas gdy np. sieć tramwajów miejskich czyni tylko zadość potrzebom ruchu osobowego.

Sieci komunikacyjne leśne należą przeważnie do sieci o ograniczonym zakresie pracy i prawie zawsze służą tylko gospodarczym celom danego obszaru leśnego.

Gdy więc przystępujemy do projektu sieci komunikacyj leśnych, lub gdy mamy zbadać celowość sieci już istniejącej, stanąć powinniśmy przedewszystkiem na stanowisku potrzeb gospodarczych danego obszaru. Badanie tego rodzaju można rozczłonkować na ocenę trasy poszczególnych dróg komunikacyjnych pod względem handlowym, na badanie gęstości przewozów i na sprawdzenie, w jakim stopniu podział przestrzenny lasu odpowiada jego potrzebom komunikacyjnym.

1. *Trasa handlowa.*

Rozważania teoretyczne na temat celowości urządzeń komunikacyjnych opieramy zwykle na metodzie geometrycznej, którą zastosował do badania ekonomicznych zjawisk komunikacyjnych pierwszy Dupuit [1]),

[1]) Annales des ponts et chaussées, 1844, str. 332, Dupuit, De la mesure de l'utilité des travaux publics.

a którą rozwinął i zbliżył do praktycznych zagadnień komunikacji Launhardt [1]).

Warunkiem koniecznym możności stosowania matematyki do ekonomji politycznej jest przyjęcie, iż ludzie w swych czynnościach ekonomicznych poszukują zawsze jaknajwiększej korzyści materjalnej [2]). To przyjęcie nie nastręcza w stosunku do gospodarstw leśnych żadnych wątpliwości, gdyż gospodarstwa te normalnie nie powinny mieć innych celów na widoku, jak dostarczanie zysków swym właścicielom.

Przy stosowaniu matematyki do rozważań komunikacyjno-ekonomicznych musimy uczynić jeszcze drugie ważne założenie, mianowicie założenie, że ilość ładunków, dostarczanych z jednostki powierzchni danego obszaru, zmienia się w sposób ciągły, według pewnej reguły. Wobec trudności ustalenia podobnej reguły bywa tu zwykle przyjmowane, że ilość ładunków, dostarczanych przez jednostkę powierzchni, jest wielkością stałą. O ile przyjęcie to w stosunku do sieci komunikacyjnej państwowej i do innych sieci, o różnorodnym charakterze pracy, natrafia na cały szereg zastrzeżeń, o tyle w stosunku do sieci komunikacyjnych leśnych jest naogół dość bliskie rzeczywistości. Stopień równomierności w dostarczaniu przewozów drzewnych zależy, co prawda, w znacznej mierze od rodzaju gospodarstwa leśnego i jest w gospodarstwie zrębowo-przerębowem lub przerębowem większy, niż w gospodarstwie zrębowem. Nawet jednak i w tym ostatnim wypadku może być przyjęte, ze zwykłą dokładnością obliczeń ekonomicznych, iż rozkład wywożonego drewna jest na całej przestrzeni zagospodarowanego lasu mniej więcej równomierny.

Sieć komunikacyjna każdego obszaru leśnego posiada szereg punktów, do których zmierzają przewozy drzewne obszaru. Punkty te nazywamy punktami spożycia. Rolę takich punktów odgrywać mogą stacje kolejowe, punkty przeładunku, tartaki i t. p.

Niektóre z pośród punktów spożycia określone są zgóry pewnemi warunkami fizycznemi lub warunkami ekonomicznemi, niezależnemi od gospodarstwa leśnego, prowadzonego na danym obszarze. Punkty te będziemy nazywali stałemi punktami spożycia w odróżnieniu od punktów przesuwnych, których wybór zależy od potrzeb danego gospodarstwa leśnego.

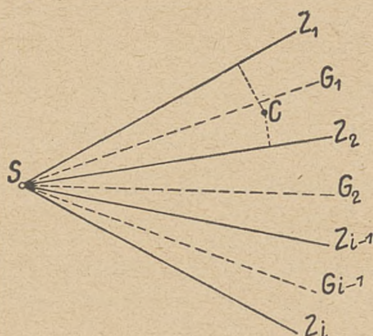
---

[1]) W. Launhardt, Theorie des Trassirens, 1887.

[2]) Por. W. Zawadzki: Zastosowanie matematyki do ekonomji politycznej, 1914, str. 9.

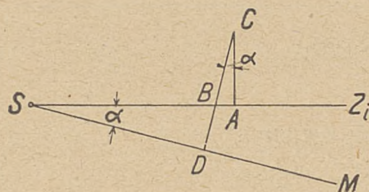
Część sieci komunikacyjnej, której zadaniem jest doprowadzenie ładunków do jednego z punktów spożycia, będziemy nazywali siecią elementarną. Na sieć elementarną składają się arterje komunikacyjne pierwszego rzędu, które doprowadzają ładunki do samych punktów spożycia, oraz arterje wyższych rzędów, których zadaniem jest doprowadzenie ładunków do arteryj pierwszego rzędu.

Niezależnie od tego, czy punkt spożycia elementarnej sieci komunikacyjnej leśnej leży wewnątrz obszaru leśnego, czy też poza nim, trasy arteryj komunikacyjnych pierwszego rzędu mają kształt prostych, zbiegających się w tym właśnie punkcie (ryc. 1).



Ryc. 1

Ze zrębu C znajdującego się w kącie między drogami SZ_1 i SZ_2 drewno będzie dostarczane do drogi SZ^1 lub do drogi SZ_2 w zależności od tego, która z tych dróg będzie do niego bliższą. Z tego wynika, iż granicę między sferami wpływu dróg SZ_1 i SZ_2 tworzy prosta SG_2, wychodząca z punktu S i dzieląca kąt Z_1 SZ_2 na dwie części równe. W ten sam sposób ustalamy granice sfer wpływu pozostałych arteryj SZ.



Ryc. 2

Chodzi w dalszym ciągu o wyznaczenie najbardziej celowej gęstości sieci dróg pierwszego rzędu.

Bierzemy punkt C znajdujący się w sferze wpływu drogi SZ_1 i usta-

lamy koszt przewozu jednostki ładunku z tego punktu do punktu spożycia S.

Przypuśćmy, iż drewno dostarczamy do drogi SZ_1 w kierunku prostej CB, nachylonej do prostopadłej CA do prostej SZ pod kątem α (ryc. 2). Wówczas przestrzeń, którą przebędzie jednostka ładunku, wyniesie

$$L = \overline{CB} + \overline{BS} \qquad (1)$$

Niech będzie k_1 koszt przewiezienia jednostki ładunku po jednostce drogi drugiego rzędu CB, względnie bezpośrednio lasem w tym kierunku i k_2 koszt przewozu jednostki ładunku po jednostce arterji pierwszego rzędu. Wobec tego koszt K_0 dostarczenia jednostki ładunku z C do S wyniesie:

$$K_0 = k_1 . \overline{CB} + k_2 . \overline{BS} \qquad (2)$$

Przedstawiamy K_0, jako funkcję odcinka $x = \overline{CB} \sin \alpha$. Przyjmując w dalszym ciągu oznaczenia $\overline{AC} = b$ i $\overline{AS} = c$, otrzymujemy:

$$K_0 = k_1 . \sqrt{x^2 + b^2} + k_2 (c - x) \qquad (3)$$

Aby wyznaczyć kąt α, pod którym należy przeprowadzić prostą CB, aby koszt K_0 był najmniejszy, znajdujemy m i n i m u m funkcji K_0 względem x:

$$\frac{dK_0}{dx} = 0 \qquad (4)$$

stąd mamy:

$$\sin \alpha = \frac{k_2}{k_1} \qquad (5)$$

Przeprowadzamy z punktu S prostą SM nachyloną pod kątem α do prostej SZ_1. Wówczas prosta CD będzie prostopadłą do tej prostej, a odcinek BD tej prostopadłej będzie równy

$$\overline{BD} = \overline{BS} \sin \alpha \qquad (6)$$

Wstawiając to wyrażenie we wzór (2), otrzymamy, że

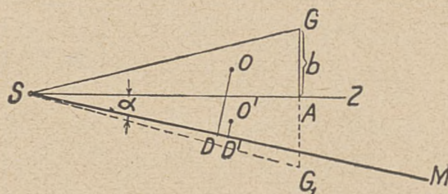
$$K_0 = k_1 . CD \qquad (7)$$

Prosta SM, którą będziemy nazywali f r o n t e m d o w o z u[1]) posiada tę własność, iż długość prostopadłej do tej prostej, przeprowadzona z pewnego punktu C, pomnożona przez jednostkowy koszt przewozu po drodze drugiej kategorji (CD) wyraża całkowity koszt przewozu jednostki ładunku z punktu C do punktu spożycia S.

---

[1]) Launhardt, op. cit. str. 21.

Jeżeli SG oznacza pranicę sfery wpływu drogi SZ (ryc. 3), zaś A koniec drogi, wówczas pole trójkąta SAG będzie, przy założeniu równomierności w rozkładzie przewozów po całym obszarze leśnym, proporcjonalne do ilości ładunków, dostarczanych przez połowę sfery wpływu drogi SZ. Przewóz omówionej ilości ładunków do punktu spożycia



Ryc 3.

będzie kosztował tyle, co przewóz jej po odcinku drogi drugiej kategorji równym odcinkowi, łączącemu środek ciężkości trójkąta SAG z frontem dowozu.

Ilość przewozów, przypadających na trójkąt SAG, wyraża się wzorem:

$$Q_1 = {}^1/_2 \gamma \, b \, l \qquad (8)$$

gdzie γ oznacza ilość przewozów, przypadającą na jednostkę powierzchni obszaru leśnego, $b = AG$, zaś $l = SA$ wyraża długość drogi.

Koszt przewozu ilości Q_1 ładunków do punktu spożycia wyraża się więc w sposób następujący:

$$K'_w = k_1 Q_1 ({}^2/_3 \, l \sin \alpha + {}^1/_3 \, b \cos \alpha) \qquad (9)$$

W podobny sposób otrzymujemy, iż koszt przewozu ładunków z drugiej połowy $SAG\triangle_1$ sfery wpływu drogi SZ wyraża się wzorem:

$$K''_w = 4 k_1 Q_1 ({}^1/_3 \, l \sin \alpha + {}^1/_6 \, b \cos \alpha) \qquad (10)$$

Koszty utrzymania jednego kilometra drogi SZ są w pewnej swej części od rozmiarów przewozu niezależne, w części zaś do nich proporcjonalne. Ładunki, pochodzące z trójkąta GSG_1, nie przechodzą wszystkie po całej długości drogi l, lecz przebywają tylko część tej drogi. Przeciętnie można przyjąć, iż odbywają one wszystkie drogę równą ${}^2/_3$ l. Wobec tego koszt utrzymania drogi wyraża się wzorem:

$$U = B + \beta . Q \qquad (11)$$

gdzie B jest to część kosztów od rozmiarów przewozów niezależna, gdzie β jest to pewien współczynnik proporcjonalności, $Q = 2\, Q_1$.

Aby wyznaczyć całkowity koszt przewozów, dokonywanych po drodze SZ, należy uwzględnić wreszcie odsetki płacone od kapitału A, użytego na wykonanie jednego kilometra tej drogi. Przy stopie procentowej i odsetki wynosić będą:

$$D = A \, i \, l \qquad (12)$$

Całkowity roczny koszt przewozu całego ładunku drewna ze sfery wpływu drogi SZ do punktu spożycia S wyraża się w ten sposób wzorem:

$$K_c = K'_w + K''_w + U + D \qquad (13)$$

co odpowiada kosztowi:

$$f = \frac{K_c}{Q} \qquad (14)$$

na jednostkę ładunku.

Przy niezmiennej długości l drogi SA obszar sfery wpływu tej drogi, jako wyrażającej się polem trójkąta GSG_1, jest funkcją b, odległości końcowego punktu A drogi od granicy sfery wpływu. Różniczkując więc wyrażenie (14) względem b i przyrównywując pochodzą do zera, otrzymamy równanie:

$$\frac{df}{db} = 0 \qquad (15)$$

z którego wyznaczymy tę wartość b, przy której koszt przewozu jednostki ładunku na przestrzeni jednego kilometra drogi SA będzie najmniejszy. Wartość ta równa się:

$$b = b_0 = \tfrac{1}{2} \sqrt{\frac{12 (A i + B)}{k_1 \gamma \cos \alpha}} \qquad (16)$$

W związku z tem najkorzystniejszy, z punktu widzenia na koszt przewozów, obszar sfery wpływu danej drogi wynosi:

$$P = b_0 l \qquad (17$$

Aby wreszcie wyznaczyć najkorzystniejszą gęstość sieci dróg kategorji pierwszej, dzielimy długość drogi l przez pole P, skąd mamy:

$$\delta = \frac{1}{P} = \frac{1}{b_0} \qquad (18)$$

Stosując wzór (18) np. dla obszaru leśnego Funduszu Religijnego na Bukowinie[1]) otrzymamy, iż $\gamma = 0{,}2$.

C. d. n.

---

[1]) Obliczone na podstawie danych z dzieła: I. Opletal, Das forstliche Transportwesen, 1913.

Inż. ROMAN ZIELIŃSKI.

Zagadnienie wydatku pracy na przecieranie w traku pionowym.

Problème de le dèpense du travaile pour scier des bois.

Dokładna znajomość ilości pracy, wydatkowanej na poszczególne obrabiarki, stanowi podstawę wielu kwestyj, z których najważniejsze są następujące:

1) Racjonalna gospodarka energją, wytworzoną przez motor, którego pracę musimy dostosować ściśle do wymagań obsługiwanych przezeń maszyn, starając się uniknąć wytwarzania nadmiaru energji, jako też i jej niedostatku, co może pociągnąć za sobą zakłócenia w normalnym biegu pracy; szczególnie ważnem jest to dla maszyn parowych, których nowoczesna konstrukcja pozwala na oszczędność energji cieplnej. Dołącza się tu moment gospodarczy, polegający na dążności do oszczędzania paliwa, smarów i kosztów robocizny, które przy zbytniem szafowaniu energją, lub wobec małej wydajności pracy motoru wzrastają znacznie.

2) Umiejętne użytkowanie motoru, dla którego zbytnie przeciążenie, może być niebezpieczne. Ważnem jest to dla silników elektrycznych, które tylko na krótki czas mogą być przeciążone.

3) Wybór mocy silnika przy projektowaniu tartaku wymaga dokładnej znajomości sumy energji, wydatkowanej na poszczególne maszyny.

4) Odpowiednie wyzyskanie obrabiarki bez obawy o zniszczenie zbyt naprężonych części, co pociąga za sobą znaczne koszta naprawy.

5) Konstrukcja poszczególnych części traka na różne rodzaje wytrzymałości wymaga znajomości oporów, jakie powstają przy obróbce.

Powyższe wywody dostatecznie stwierdzają ważność poruszonego zagadnienia.

Przedmiotem rozważań moich będzie wydatek pracy na przecieranie w traku pionowym. Ogólny wydatek pracy na ruch traka pionowego, przecierającego kloc na deski wynosi:

$$N = N_0 + N_1 + N_2$$

N_0 — jest to ilość K. M. zużytych na wolny bieg maszyny, — N_1 — praca użyteczna na przecieranie, — N_2 — energja, zużyta na podsuw kloca z wózkami. No daje się określić według inż. niemieckiego *Voigta* następującemi wzorami:

1) Dla traków o czopach korby w łożyskach zwykłych, wał napędowy w łożysku o smarowaniu pierścieniowem:

$$N_0 = 0{,}00000053\, n^2\, G \,.\, H\,.$$

2) Czopy korby w łożyskach kulkowych, wał w łożysku o smarowaniu pierścieniowem:

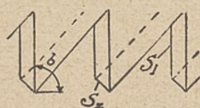
$$N_0 = 0{,}00000037\, n^2\, G \,.\, H\,.$$

3) Czopy korby w łożyskach kulkowych, wał tak samo w łożyskach kulkowych:

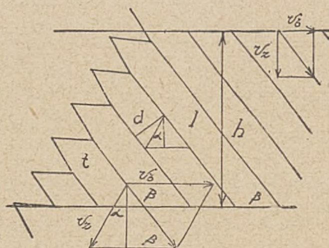
$$N_0 = 0{,}00000020\, n^2\, G \,.\, H\,.$$

n — jest to liczba obrotów wału napędowego, G — ciężar ramy w kg. wraz z naprężonemi piłami i korbowodami, H — wielkość skoku ramy traka w metrach.

Dla nas najważniejszym jest składnik drugi wzoru N_1. Jest to praca, zużyta na przecieranie drewna. Wyliczyć N_1 możemy albo na podstawie empirycznych wzorów, albo pomierzyć bezpośrednio w pewnych określonych okolicznościach; w odniesieniu do pierwszego sposobu znalezienia N_1 *Flatscher* podaje nam wzór, którego wywodami się zajmiemy, gdyż to jest najnowszy ze spotykanych dotąd wzorów. Rysunek 1



Ryc. 1
Schemat zębów piły.
(Wg. *Flatschera*).
S_z — krótka krawędź krająca.
S_l — długa krawędź krająca.
∢b — kąt piersiowy krający.



Ryc. 2
Schematyczny przebieg pracy piły w drewnie.
Linie ukośne — drogi wypadowe zebów piły. (Wg. *Flatschera*).
d — grubość wióra, h — wysokość rzazu' l — długość wióra, α — kąt przewieszenia piły t — odstęp zębów, β — kąt nachylenia wiórów do poziomu. V_z — szybkość zębów, V_b — szybkość nasuwu.

objaśnia nam nazwy poszczególnych części piły. Rysunek 2 przedstawia schemat przebiegu pracy piły w drewnie. W celu łatwiejszego wyprowadzenia wzoru stosujemy piłę o zębach zgrubianych, a w celu możności porównań wyników bierzemy wszędzie rzaz tej samej grubości. Oddzielanie wióra przez ząb zachodzi w ten sposób, iż krótka krawędź krająca zęba odcina wiór od podstawy rzazu, a długie krawędzie tnące od

jego ścian. Jeśli kąt krający b jest bliski 90°, to działanie krające, będąc częściowo łupiącem, przechodzi w zdzieranie włókien od podłoża rzazu, przyczem opór cząsteczek drewna, jaki ma pokonać krótka krawędź krająca, wynika z wytrzymałości drewna na zdarcie (Ks $\perp$) prostopadle do włókien. Długie krawędzie krające działają pionowo do włókien, ale równolegle do płaszczyzny, idącej przez oś pnia i pokonywują wytrzymałość na zdarcie równolegle do włókien. (Ks $\neq$). Współczynniki wytrzymałości należy pomnożyć przez współczynnik „m", redukujący współczynniki wytrzymałości zależnie od stopnia wilgoci w drewnie. Mo on wynosić według *Flatschera:*

1.	Dla drewna złożonego w wodzie	0,54
2.	„ „ świeżo ściętego	0,67
3.	„ „ podsuszonego w zrębie	0,83
4.	„ „ przesuszooego (na powietrzu)	1.00
5.	„ „ wysuszonego sztucznie	1,05

W okresie wnikania zębów w drewno wiór nie jest oddzielany na całej długości, lecz na przestrzeni, stanowiącej jej ułamek ($\triangle l$). Na tej też przestrzeni jest pokonywany opór, wynikły z wytrzymałości drewna na zdarcie. Ta wielkość $\triangle l$ ma się wahać, według pomiarów praktycznych, od 0,3 — 1, 3 m/m i jest funkcją grubości wióra $d = t \cos(\beta \;\; \alpha)$ gdzie t jest odstęp zębów Stąd $\triangle l = K.\, t \cos(\beta - \alpha)$ przy czem K. wynosi dla t do 40 m/m, 5,71 a więc $\triangle l = 5{,}71\, t \cos(\beta - \alpha)$. Im grubszy wiór, tem głębiej muszą wnikać zęby, aby go oddzielić, tem opór jest większy. Przy działaniu tnącem zachodzi jeszcze zgniatanie wióra jego częścią piersiową, w celu umieszczenia wióra w luce między zębami, przyczem drewno stawia tu opór, którego maksymalną wartością będzie wytrzymałość na zgniatanie pionowo do włókien (Kd $\perp$). Opory, powstające przy działaniu jednego zęba są następujące:

1) $P_1 = \triangle l . s . m . Ks \perp$ — opór przeciwko krótkiej krawędzi krającej.

2) $P_2 = 2 \triangle l . d . m . Ks \neq$ opór przeciw długim krawędziom krającym.

3) $P_3 = d . s . m\, Kd \perp$ — opór przeciw powierzchni piersiowej zęba.

Ponieważ d jest bardzo małe, przyjmujemy długie krawędzie krające równolegle do d, a piersiową powierzchnię zębów pionowo do osi wióra. s — jest to długość krótkiej krawędzi krającej. Proces przecierania kloca o grubości h wykonywa nie jeden ząb lecz $\frac{h}{t \cos \alpha}$ zębów, przyczem α jest wielkością kąta przewieszenia piły. Chcąc znaleźć wy-

datek pracy na przecieranie, trzeba sumę oporów pomnożyć przez drogę w jednostkę czasu, to jest przez szybkość wypadkową zębów w drewnie, równą $= \frac{Vz}{2 \sin \beta}$ Vz. jest to szybkość ramy, a β jest to kąt nachylenia wiórów do poziomu. Tę szybkość dzielimy przez 2, gdyż piła traczna pracuje tylko na połowie swej drogi, przy ruchu ramy w dół. Podzieliwszy wynik przez 1 K. M. albo 75 kgm/sek. lub 7500 kgm/sek. otrzymamy wzór:

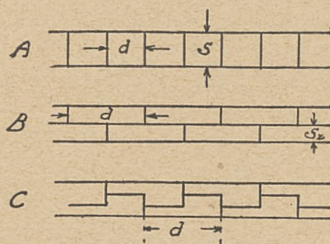
$$N_1 = (P_1 + 2 P_2 + P_3) \frac{h}{t \cos \alpha} \cdot \frac{Vz}{2 \sin \beta} \cdot \frac{1}{7500};$$

Jeśli w ramie mamy zawieszoną nie jedną piłę, lecz x pił, to $h = 0.75 \,.\, D \,.\, x$ gdzie D jest średnicą kloca. Po podstawieniu odpowiednich wartości na P_1 P_2 i P_3 wzór przybierze postać następującą: przyjmując, że piła ma zgrubiane zęby:

$$N_1 = [5{,}71\, t \cos(\beta - \alpha)\, s \,.\, m \,.\, K_s \,\underline{\perp} + 11{,}42\, t^2 \cos^2(\beta - \alpha)\, m \,.\, K_s \neq + t \cos$$
$$(\beta - \alpha)\, s \,.\, m\, K_\vartheta \,\underline{\perp}] \times \frac{2\, n\, H}{60} \cdot \frac{1}{2 \sin \beta} \cdot \frac{h}{t \cos \alpha} \cdot \frac{1}{7500}$$

$$N_1 = \frac{m \,.\, n\, h\, H \cos(\beta - \alpha)}{450000 \cos \alpha \sin \beta} \,.\, (5{,}71\, s \,.\, K_s \,\underline{\perp} + 11{,}42\, t \cos(\beta - \alpha)\, K_s \neq +$$
$$+ s \,.\, K_\vartheta \,\underline{\perp})$$

Powyższy wzór jest słuszny dla pił o zgrubianych zębach. Sam rzaz będzie wyglądał, jak to nam schematycznie ilustruje ryc. 3 w ten



Ryc. 3
Widok rzazu z góry.
(Wg. *Flatschera*).
A — dla zrębów zgrubianych
B i C dla zrębów rozwieranych.

sposób, że wióry leżą jeden za drugim. Jeśli zastosujemy piły o zębach rozwieranych, to wzór ulegnie pewnym zmianom. Przyjmujemy jednak, że grubość rzazu pozostaje taka sama, jak w poprzednim wypadku. Jeśli rozwarcie będzie tak wielkie, że krótkie krawędzie krające kolejno po so-

bie następujących zębów będą dawać w sumie grubość rzazu, to znaczy, że rozwarcie będzie równe podwójnej grubości piły, to wióry, widziane z góry będą obok siebie ułożone i o połowę względem siebie przesunięte (ryc. 3b). Jeśli rozwarcie jest mniejsze od poprzednio wymienionego, to wióry zachodzą na siebie. Większego rozwarcia niż 2s nie możemy stosować, gdyż w środku rzazu pozostałby pas drewna, nietknięty zębami piły. W wypadku, gdy grubość rzazu równa się 2s, wartość oporu P_1 na ząb, nie zmieni się, gdyż choć grubość wióra jest podwojona, to krótkie krawędzie krające są dwa razy mniejsze (ryc. 3b). Składnik P_1 jest we wzorze rozstrzygający i wynosi 80 — 90% wartości N_1. Pozostałe składniki 2 P_2 i P_3 wynoszą jedynie 5 — 10% lub 10 — 15% N_1 dla zgrubianych zębów. Rozpatrując dalej 2 P_2 widzimy, że ono się potroi, gdyż szerokość na którą będzie oddzielany wiór — wyniesie 3d=3t cos (β — α). P_3 zato nie zmieni się, gdyż powierzchnia wióra, będąc dwa razy dłuższa, zwęzi się o połowę. Wzór zatem na N_1 przybierze postać następującą:

$$N_1 = (P_1 + 6\,P_2 + P_3)\frac{Vz}{2\sin\beta}\;\frac{h}{t\cos\alpha}\cdot\frac{1}{7500};$$

$$\text{albo } N_1 = \frac{m\,.\,n\,h\,.\,H\cos.(\beta - \alpha)}{450000\,.\,\sin\beta\cos\alpha}\left[5{,}71\,s_z\,K_s \perp + 34{,}26\,t\cos(\beta - \alpha)\,K_s \neq + s\,K_\vartheta \perp\right]$$

dwukrotnie wskutek podwojonego d: jednak ten wzrost P_1 będzie częścio-

Jeśli teraz rozwarcie będzie mniejsze, niż $2s_z$, to P_1 zwiększy się wo stracony, gdyż $s_z < s$, grubość piły mniejsza od grubości rzazu; P_2 będzie, jak poprzednio, potrojone, a P_3 pozostanie bez zmiany. Wzór przybierze postać następującą:

$$N_1 = (2\,P_1\,\frac{s_z}{s} + 6P_2 + P_3)\frac{V_z}{2\sin\beta}\cdot\frac{h}{t\cos\alpha}\cdot\frac{1}{7500};$$

Wartość $\frac{2s_z}{s}$ waha się przy zwykłym stosunku rozwarcia do grubości piły od 1,1 — 1,5 tak, że P_1 zostaje zwiększone przez ten czynnik o mniejwięcej 30%. Podwyższenie P_1 decyduje o zwiększeniu N_1, gdyż, jak wiemy, składnik ten wynosi 80 — 90% wartości N_1. Jeśli porównać wzory na N_1 dla zębów zgrubianych i rozwieranych przy tej samej grubości rzazu, to okazuje się, że trzeba zużyć o 18—20% więcej pracy przy przecieraniu drewna piłami o rozwieranych zębach w stosunku do pracy, wydatkowanej na tarcie piłami, o zębach zgrubianych; przyczem musimy przyjąć, iż wydatek pracy na wolny bieg maszyny i podsuw kloca pozostanie ten sam. Oczywiście korzyść ta wynikająca ze stosowania zębów zgrubianych u pił tracznych może być stracona, jeśli zgrubianie było niedokładne, lub źle naostrzone zęby piły.

Wydatek pracy na podsuw kloca wraz z wózkami waha się od 0,3—1,5 K. M., ale we wzór ująć się nie daje, z powodu wpływu wielu czynników, niemożliwych do uchwycenia.

Dok. nast.

MACIEJ ZAJĄCZKOWSKI.

Ochrona przyrody w Polsce w r. 1930.

Protection de la nature en Pologne en 1930.

Drogą sercu każdego leśnika jest przyroda polska i jej ochrona. Dlatego też radosnem echem rozniosła się po kraju wieść: Pieniny zostały uznane za Park Narodowy. Uroczystość ogłoszenia Pienin Parkiem Narodowym była tylko zakończeniem sześcioletnich zabiegów, starań, i trudów, jakie podjęła Państwowa Rada Ochrony Przyrody nad zabezpieczeniem lasów tego uroczego i szczególnie dla leśnika ciekawego zakątka. Mimo poważnych trudności finansowych i ogólnego kryzysu gospodarczego czynniki rządowe uznały w zupełności postulaty ochrony przyrody i nie zawahały się przed ich urzeczywistnieniem. Po dokonanym przez Ministerstwo Rolnictwa w r. 1929 zakupnie obszaru Trzech Koron, praca nad stworzeniem Parku Narodowego obracała się około zakupna drugiej części Pienin: partji Sokolicy i Czerteza od Pienińskiego Potoku po Krościenko i Szczawnicę. Partja ta o obszarze około 260 ha. należała do rodziny Dziewólskich i dzięki dość starannej gospodarce jest pokryta pięknym lasem. W partji tej znajduje się jedno z nielicznych wysokogórskich stanowisk rodzimej sosny pospolitej i jedyne w Polsce stanowisko jałowca sabińskiego *Juniperus sabina*. Poza lasami i łąkami należy do dóbr tych bardzo ważna dla ochrony rybostanu część Dunajca. Zatwierdzenie zakupna Pienin przez Skarb Państwa było walnem zwycięstwem idei ochrony przyrody.

O Pieninach zresztą było głośno. Mówiono o nich w całej Polsce. Nie znaczy to jednak by poza utworzeniem Parku Pienińskiego ochrona przyrody leśnej nie posuwała się naprzód.

Decyzją Dyrekcji Lasów Państwowych w Siedlcach, zatwierdzoną przez Ministerstwo Rolnictwa, powstały w r. 1930 cztery rezerwaty leśne. Pierwszy z nich to duży rezerwat, zasługujący na miano Parku Narodowego, położony w nadleśnictwie rajgrodzkim na t. zw. „*Czerwonem Bagnie*”. Obszar jego wynosi 2179 ha. Jest to jedyny w swym rodzaju teren torfowiska wysokiego, na którem, na tle wspaniałej, pier-

wotnej przyrody, żyje stadko łosi, wysunięte w tej placówce najdalej ku południowemu - zachodowi w Europie.

Drugi rezerwat „*Jata*" o ogólnej powierzchni przeszło 300 ha. utworzono w nadleśnictwie łukowskiem dla ochrony rodzimej jodły, która tutaj występuje w postaci wyspy, oddzielonej od głównego zasięgu tego drzewa.

Rezerwat „*Grzędy*" w nadleśnictwie Rajgród istniał coprawda już od roku 1925, jednak w roku ubiegłym został utrwalony przez sporządzenie i zatwierdzenie odpowiednich planów gospodarczych. Rezerwat ten obejmuje trzy oddziały obrębu Tajno o powierzchni 405 ha. i jest lasem mieszanym o pierwotnym charakterze flory, z grondem, jako panującym typem leśnym.

Ostatni wreszcie z rezerwatów, utworzonych przez Dyrekcję Lasów Państwowych w Siedlcach znajduje się w obrębie *Bełda* nadleśnictwa rajgródzkiego i obejmuje powierzchnię 12 hektarów. Jest to drzewostan sosnowy w wieku od 140 — 160 lat, w którym oddawna chroni się kolonja czapli.

W ostatnich czasach został utrwalony i rozszerzony rezerwat leśny *im. Władysława Orkana w Gorcach,* którego projekt rzucili już w roku 1927 inż. Tadeusz Swierz i Adam hr. Starzeński, opiekun małoletniego podówczas Ludwika hr. Wodzickiego, właściciela dóbr Poręba Wielka. Rezerwat chroni typ lasu jodłowo-bukowy, tak charakterystyczny dla naszych lasów karpackich a prawie wszędzie już wyniszczony. W dolnej części rezerwatu mamy przewagę jodły, w górnej buka. Widok lasu w rezerwacie jest wspaniały. Olbrzymy leśne stoją zwartym szeregiem splątawszy się rosochatemi konarami — większość drzew przekracza 4 m. obwodu, a jedna z jodeł dochodzi do 5½ m. obwodu na wysokości 1,3 m. nad ziemią. Wierzchołki drzew sięgają rzadkiej w naszych lasach wysokości. Ze zwierząt spotykamy w rezerwacie sarny i dziki, a także kuny leśne i borsuki. Do niedawna przebywały tam i rysie, zostały jednak wypłoszone przez bandy kłusowników z okolic Nowego Targu. Miejmy nadzieję, że gdy plaga kłusownictwa się zmniejszy, dzięki wybitnej interwencji Państwowej Rady Ochrony Przyrody, rysie powrócą do swej knieji. Na polanach rezerwatu tokują głuszce i cietrzewie, w lesie mają swój raj dzięcioły, znajdując wiele dziuplastych drzew. Spotykamy i drapieżne ptaki, a czasem zdarza się, że zimą przylatują do rezerwatu orły z Tatr. Znaczenie rezerwatu jako ostatniego (obok rezerwatu w Nawojowej w dobrach hr. Stadnickiego) zakątka prastarej puszczy karpackiej jest olbrzymie. Stanie się on miejscem badań i prac naukowych i to nietylko z dziedziny botaniki i socjologji. Dla nas leśników ma on tę bezcenną wartość, że będziemy mogli czerpać z niego bogatą wiedzę o życiu pierwotnych lasów karpackich. Dlatego też witamy powstanie

tego rezerwatu z taką radością. Rezerwat zajmuje powierzchnię 120 ha. a różnica pomiędzy najniższem a najwyższem wzniesieniem terenu wynosi około 360 m.

W województwie warszawskiem uznane zostały za ochronne części lasów majątków *Płonne,* należącego do L. Łempickiego i *Tomkowo,* własność W. Młodzianowskiego, stanowiące dwie wyspowe placówki modrzewia polskiego w postaci skupień gniazdowych i drzew pojedyńczych o łącznym obszarze około 12 ha.

Pozatem zostały ostatecznie uznane za rezerwaty *Las Wolski* pod Krakowem o powierzchni 324 ha. i las *na Chomcu* w Krzywczycach pod Lwowem o powierzchni 111 ha.

Na Polesiu Konstantynowskim pod Łodzią uchwalił magistrat łódzki utworzyć rezerwat przyrodniczy o obszarze 9 ha. i przeznaczyć go dla celów naukowo dydaktycznych.

Ogółem przyrost powierzchni rezerwatów leśnych w r. 1930 w Polsce wyraża się cyfrą 3732 hektarów.

Nietylko jednak większe obszary zostały uznane za rezerwaty — ochroną otoczono również i pojedyncze okazy flory leśnej. I tak ochroniony został sędziwy dąb w Międzyrzecu na Wołyniu, cisy w Mrukowej w powiecie jasielskim, cisy i buki oraz aleja, składająca się z wyjątkowo, nie okaleczonych i dobrze rozwiniętych wierzb w powiecie rypińskim, aleja topolowa w Bełdowie powiatu łódzkiego i wiele innych. Największą działalność przy ochronie poszczególnych drzew wykazał Śląski Komitet Wojewódzki Ochrony Przyrody, który w ubiegłym roku przeprowadził prawną ochronę 59 okazów cisa, 16 okazów pojedynczych dębów i lasku dębowego w Żorach, 9 okazów buka i lasku bukowego w Blachówce koło Tarnowskich Gór, 24 lip (w tem najgrubsza lipa województwa śląskiego na cmentarzu w Leszczynach, mająca z górą 7 m. na wysokości piersi), i kilkunastu okazów innych drzew.

Prócz wyżej wymienionych zabytków przyrody i rezerwatów leśnych, których utworzenie stało się już faktem dokonanym, mamy do zanotowania szereg projektów, które powstały w r. 1930, jednakże nie zostały prawnie przeprowadzone.

W najbliższym czasie Dyrekcja Lasów Państwowych w Wilnie ma definitywnie ogrodzić i zorganizować rezerwat bobrowy w Rybakach w nadleśnictwie mostowskiem. Bobry te są chronione przez miejscowe władze leśne już od kilku lat i stan ich poprawił się znacznie, a nawet obrały sobie nowe stanowisko na wyspie na Niemnie.

Dyrekcja Lasów Państwowych w Poznaniu przedłożyła Ministerstwu Rolnictwa wniosek o uznanie za las ochronny części lasów państwowych w Ludwikowie.

W Surmaczach pod Międzyrzecem w Łukowskiem znajduje się wyspa rodzimego świerka, ciekawa z tego względu, że miejscowość ta znajduje się w obrębie t. zw. pasa bezświerkowego. Z inicjatywy prof. St. Sokołowskiego zaprojektowano tam utworzenie zupełnego rezerwatu, na co wyraził swą zgodę właściciel lasu Andrzej hr. Potocki. O ile regulacja serwitutów w tych lasach zostanie przeprowadzona w myśl postulatów ochrony przyrody, będziemy wkrótce świadkami zrealizowania rezerwatu prywatnego, utworzonego dobrowolnie przez właściciela lasu, czego przykłady mieliśmy już w innych częściach Polski.

Sprawa uznania Lasu Klasztornego pod Leżajskiem za las ochronny weszła obecnie w nowe stadjum. Dr. M. Nowiński badając florę tego terenu odnalazł stanowisko zimoziołu północnego (Linnaea borealis) oraz szereg cennych zabytków flory leśnej. Wobec tego rozszerzono plan dawniejszy i zaprojektowano utworzenie rezerwatu częściowego o powierzchni 22 ha., w którym ograniczona gospodarka leśna, prowadzona przerębowo weźmie w ochronę przedewszystkiem runo leśne z jego zabytkową florą.

W Województwie Tarnopolskiem złożono wniosek o uznanie cennej dąbrowy w Szutromińcach nad Dniestrem za ochronną. W projektowanym rezerwacie , prócz starodrzewiu dębowego, znajduje się bogata flora i fauna stepowa na stromych ściankach, spadających do Dniestu, oraz izolowana zupełnie wyspa na Dniestrze, mająca znaczenie dla ochrony przelotnego ptactwa.

Cieszyć się należy, że posunęła się naprzód sprawa utworzenia Parku Narodowego na Babiej Górze. Czas bowiem najwyższy, by zachować resztki wspaniałej niegdyś puszczy babiogórskiej. Przed wojną światową zarząd dóbr arcyksięcia Karola Stefana Habsburga w Żywcu, oceniając piękno tej leśnej puszczy, prowadził (przez nikogo nie przymuszany) częściową gospodarkę ochronną na całym północnym stoku Babiej Góry, tworząc tam rezerwat myśliwski, w którym nie przeprowadzał prawie żadnych wyrębów, lecz tylko ograniczał się do utrzymywania porządku w lesie. Gdy w roku 1918 Dobra Żywieckie przeszły pod przymusowy zarząd państwowy, chciwe zysku jednostki, korzystając z powstałego stąd zamieszania i braku odpowiedniego ustawodawstwa uzyskały prawo wyrębu na stokach Babiej Góry. Poczęła się srożyć w nielitościwy sposób siekiera, tnąc całe połacie odwiecznych kniej. Zdawało się, że po odwiecznych puszczach babiogórskich nie zostanie śladu. Dopiero gdy po kilku latach lasy babiogórskie, przy zwrocie Dóbr Żywieckich dawnemu właścicielowi przeszły, drogą darowizny, na rzecz Polskiej Akademji Umiejętności, miłośnicy przyrody odetchnęli z ulgą. Oczekiwano, że jednym z pierwszych czynów Akademji umiejętności będzie ogłoszenie puszczy babiogórskiej (aczkolwiek już

mocno przetrzebionej) Parkiem Natury. Niestety nadzieje te zawiodły. Sześcioletnia gospodarka Akademji Umiejętności wykazała, że chociaż tempo rabunkowej gospodarki nieco osłabło, jednak siekiera tnie bezlitośnie dalej i to w miejscach, które bezwzględnie powinny zostać nietknięte. Ostatnio rozpoczęto zręby w słynnej puszczy czatożańskiej, w której znajdował się znany okaz t. zw. „Grubej Jodły" spalonej przed kilku laty przez pastuchów. Podobnej grubości jodeł, dochodzących nieraz do 6 m. obwodu można było naliczyć w tej puszczy dziesiątki. Obecnie wszystko pada pod ciosami siekiery. To też z radością dowiadujemy się, że Polska Akademja Umiejętności w zasadzie przyjęła projekt utworzenia z górnej części lasów na północnem zboczu Babiej Góry zupełnego rezerwatu na podstawie przedstawionego jej projektu Państwowej Rady Ochrony Przyrody. Po południowej stronie Babiej Góry Ministerstwo Rolnictwa, które jest właścicielem $^1/_4$ części tamtejszych lasów komposesorjatu orawskiego i lasami temi administruje, prowadzi pertraktacje z resztą właścicieli o wykupno całości tych lasów, co jest nieodzownym warunkiem do objęcia rezerwatem południowych stoków Babiej Góry.

Również na stokach Baraniej Góry rozpoczęto wyrąb lasu u źródeł Wisły, wykonując normalnie plan gospodarczy tamtejszych lasów państwowych. Na szczęście dzięki przychylnemu stanowisku dyrektora lasów państwowych Loreta, Państwowa Rada Ochrony Przyrody uzyskała prowizoryczne wstrzymanie tych wyrębów. Z chwilą, gdy to prowizoryczne zarządzenie ustąpi miejsca stałemu zakazowi wyrębu lasów, zostaną ocalone źródła Wisły, gdzie projektuje się utworzenie rezerwatu.

Sprawa rezerwatu jodłowego w Mieni pod Mińskiem Mazowieckim została opracowana przez prof. S. Dziubałtowskiego. Porozumiano się z czynnikami, stojącemi na czele zarządu miasta Warszawy, które jest właścicielem wspomnianego obszaru, i idea rezerwatu została przez nie przyjęta przychylnie. Magistrat Warszawy wyznaczył komisję, która postanowiła włączyć do planu gospodarczego urządzenia lasu rezerwat, oznaczywszy ściśle jego granice i przedstawić do zatwierdzenia przez Radę Miejską.

Prof. Wierdak zaproponował na konferencji, zwołanej przez p. wojewodę stanisławowskiego w sprawie racjonalnego zagospodarowania połonin karpackich utworzenie rezerwatu kosodrzewinowego na połoninie Palenica w Karpatach Pokuckich. Połonina ta jest jedną z ostatnich na południowo - wschodniem pograniczu polsko - rumuńskiem położonych połonin; pokryta na obszarze 600 ha. olbrzymiemi łanami zwartego kosodrzewiu, stanowi jeden z najpiękniejszych zabytków przyrody.

Nadzwyczaj przychylnie do akcji ochroniarskiej ustosunkowały się

nasze władze państwowe administracyjne i wojskowe wydając szereg zarządzeń i rozkazów.

Minister Spraw Wewnętrznych ogłosił na wniosek ministra oświaty okólnik do wszystkich wojewodów, w którym polecił, aby władze wojewódzkie i starostwa szybko i życzliwie ustosunkowały się do nagłych i niecierpiących zwłoki spraw, związanych z ochroną przyrody.

Również Ministerstwu Spraw Wewnętrznych zawdzięczamy wydanie zarządzenia do magistratów miast w sprawie ochrony ptaków. Zarządzenie to dotyka kwestji bardzo aktualnej, gdyż wiele zarządów miast toleruje nietylko tajny, ale niekiedy całkiem jawny handel ptakami śpiewającemi.

Dowódca Korpusu Ochrony Pogranicza wydał rozkaz, polecający swym podwładnym ochronę fauny i zabraniający polowań w czasach ochronnych, kontrolę zaś nad wykonywaniem tych zarządzeń polecił dowódcom brygad i bataljonów. Małopolski Inspektorat Straży Granicznej wydał analogiczne polecenie do oficerów i żołnierzy Straży Granicznej.

Minister Rolnictwa wydał szereg zarządzeń w sprawie ochrony łosia i jesiotra i wpłynął na Dyrekcje lasów państwowych, aby te ze swej strony wydały okólniki w sprawie ochrony przyrody.

Wojewoda krakowski powołał stałą komisję porozumiewawczą, która rozpoczęła prace nad trudnym, a niezwykle doniosłym problemem uregulowania gospodarki leśnej i pastwiskowej na terenie przyszłego Parku Narodowego w Tatrach. Wojewoda warszawski wydał cenne zarządzenia, zmierzające do ochrony modrzewia polskiego, buka i cisa. Niezwykle przychylnie do wszystkich spraw, związanych z ochroną przyrody odnosili się wojewodowie śląski i tarnopolski.

Obraz życzliwej współpracy czynników ochrony przyrody z władzami państwowemi będzie kompletny, gdy dodam, że liczni starostowie, jak n. p. starosta w Bóbrce, Jaśle, Limanowej, Nowym Targu, wydali szereg skutecznych zarządzeń w sprawie ochrony rzadkich gatunków zwierząt i roślin oraz w sprawie kłusownictwa, uprawianego w sąsiedztwie rezerwatów leśnych.

O tem, że i władze samorządowe współpracują z Państwową Radą Ochrony Przyrody mogą świadczyć chociażby następujące fakty:

Magistrat miasta Krakowa przedłużył zakaz sprzedaży na terenie miasta gałązek cisa, sosny, wilczego łyka i kosodrzewiny oraz kwiatów złotogłowiu, szarotki i śnieżyczki. Tenże sam magistrat dążył do utworzenia zatwierdzonego w tym roku rezerwatu w Lesie Wolskim pod Krakowem. Magistrat miasta Łodzi utworzył rezerwat w Polesiu Konstantynowskiem, a magistrat Warszawy nader przychylnie odniósł się do utworzenia rezerwatu jodłowego w Mieni.

Pisząc o postępach ochrony przyrody leśnej nie mogę nie wspomnieć o wykładach z dziedziny ochrony przyrody na wydziałach leśnych wyższych uczelni w Polsce.

I tak w I semestrze r. akad. 1930/31 na wydziale leśnym S.G.G.W. w Warszawie wykładał doc. U. J. dr. Marjan Sokołowski na temat „Ochrona przyrody a leśnictwo". W II trymestrze r. akad. 1930/31 na Uniwersytecie Poznańskim wykłada dr. Jan Sokołowski „Ochronę Ptaków".

Szczupłe ramy tego sprawozdania nie pozwalają mi na szczegółowe opisanie wszystkich utworzonych i zaprojektowanych w r. 1930 rezerwatów leśnych, jak również na dokładne skreślenie współpracy Państwowej Rady Ochrony Przyrody z władzami państwowemi i samorządowemi w dziedzinie ochrony zabytków przyrody leśnej. Jeżeli kto z czytelników chciałby zapoznać się szczegółowiej z temi zagadnieniami, to odsyłam go do X rocznika „Ochrony Przyrody" (organ P. R. O. P.), VIII rocznika „Wierchów" organu Polskiego Towarzystwa Tatrzańskiego i do „Sprawozdania z działalności Państwowej Rady Ochrony Przyrody w r. 1930" napisanego przez prof. dr. Wł Szafera, przewodniczącego Państwowej Rady Ochrony Przyrody.

Inż. STANISŁAW IHNATOWICZ.

Reforma taryf kolejowych.

Réforme des tarifs du chemin de fer.

Odpadki te, nader małowartościowe, mogą być wożone na niewielkie odległości, gdyż dalszy ich transport zupełnie nie opłaca się.

W starym układzie taryf korzystały one przy wywozie, na równi jak i w obrocie wewnętrznym, z t. w. G. Przeprowadzona reforma taryf, utrzymując t. w. D_2 dla dowozu do krajowych zakładów przetwórczych, w wywozie nadmiernie obciążyła ten sortyment — t. w. D_4. W rezultacie wywóz trzasek celulozowych został zahamowany, bez żadnego pożytku dla kraju, natomiast z oczywistą szkodą dla zainteresowanych w tym wywozie tartaków, leżących w woj. Stanisławowskiem i Lwowskiem, oraz dla samej kolei. Odpowiednia zmiana w taryfowaniu tych trzasek jest rzeczą bezwzględnie konieczną.

Obrót kopalniakami.

Obrót kopalniakami posiada bardzo doniosłe znaczenie, jako związany ściśle z przemysłem węglowym. Jednocześnie wywóz kopal-

niaków nie jest groźnym dla całości gospodarki krajowej, jak to ma miejsce z papierówką. Okoliczności te zaważyły przy reformie taryf w tym sensie, że kopalniaki zostały potraktowane znacznie liberalniej, niż papierówka.

W starym układzie taryf dowóz kopalniaków do kopalń i biur sprzedaży odbywał się wg. t. w. G, wszelki inny obrót wg. t. w. E, przepis ten w now. T. T. zmieniony został w tym sensie, że z t. w. D_2 — korzystać mogą kopalniaki, nadawane tylko do czynnej kopalni lub do nasycalni, przewozy zaś wewnętrzne i wywóz przez granicę lądową — odbywa się wg. t. w. D_4, — wywóz przez porty — wg. t. w. PD_1.

Obecnie więc wożenie kopalniaków na skład do biur sprzedaży nie może się odbywać wg. t. w. D_2, odpowiednika st. t. w. G, w wypadkach tych ma zastosowanie droższa t. w. D_4. Jest to niewątpliwie znaczne obostrzenie, odbija się ono jednak tylko na handujących kopalniakami, a nie na kopalniach. Zaznaczyć trzeba, że jednocześnie handlujący kopalniakami mogą starać się o skorzystanie z t. w. D_2 w drodze przepisów reekspedycyjnych, o ile istotnie daną partję kopalniaków, po przetrzymaniu jej z tych czy innych względów na składzie — dostarczyli do kopalni czynnej lub do nasycalni.

Drugiem obostrzeniem nowej taryfy przy przewozie kopalniaków jest zmiana ich wymiarów, mianowicie obniżono średnicę w końcu cieńszym z 20 cm. na 18 cm., pozostawiając poprzednią długość 7 m. Gospodarczo zmiana ta jest uzasadnioną wogóle, a między innemi i tą okolicznością, że kopalnie krajowe z reguły nie używają kopalniaków o średnicy w cieńszym końcu ponad 18 cm.

Uprzywilejowanie dostawy kopalniaków do kopalń w nowej taryfie zostało znacznie powiększone w porównaniu z poprzedniem, choć nie tak silnie, jak to daje się stwierdzić w stosunku do papierówki, o czem mówi przykład 14.

Przykład 14.

Przy przewozie na odl. gł.	E—G	$D_4 - D_2$	$PD_1 - D_2$
1) 50 km.	15.00 zł.	25.50 zł.	15 00 zł.
2) 100 „	22.50 „	37.50 „	22.50 „
3) 200 „	33.00 „	52 50 „	30 00 „
4) 300 „	33.00 „	57 00 „	27.00 „
5) 400 „	34 50 „	61.50 „	24 00 „
6) 500 „	34.50 „	73 50 „	27.00 „
7) 600 „	36 00 „	85.50 „	28.50 „
8) 700 „	36 00 „	88.50 „	30.00 „
9) 800 „	37.50 „	81.00 „	24.00 „

Różnica przewoźnego za wagon 15 ton. przy wywozie kopalniaków zagranicę (t. w. E, D_4, PD_1) a dostawą ich do krajowej kopalni (t. w. G, D_2) wzrasta regularnie w miarę odległości przewozu przy eksporcie lądowym (D_4), natomiast posiada nieregularny wzrost przy wywozie przez porty (PD_1).

Obrót fryzami.

Zmiany, jakie wprowadziła reforma taryf w obrocie fryzami, wymagają zbadania w taki sam sposób, jak to uczyniono odnośnie do obrotu surowcem tartacznym i mat. tartemi.

Surowcem przy produkcji fryzów jest ta sama kłoda tartaczna, która może być zużyta na pozyskanie tarcicy; ponad to mogą być użyte także szczapy lub okrąglaki t. zw. opałowe, odpowiednich wymiarów W dalszych rozważaniach będą brane pod uwagę tylko normalne kłody tartaczne.

Fryzy u nas produkują w 95% z dębu, reszta z buku i jesionu. Przeciętnie wydajność fryzów nieheblowanych, t. zw. surowych wynosi maksimum 50%, a fryzów heblowanych, t. zw. deszczułki posadzkowe, niesłusznie zwane klepkami — 30% w stosunku do zużytego surowca, to też w obliczeniach przykładowych, jako ekwiwalent — 1 tonnie surowca dębowego będą przeciwstawiane 500 i 300 kg. fryzów, względnie deszczułek posadzkowych.

Przy porównywaniu bezpośredniego wywozu surowca z wywozem fryzów i deszczułek posadzkowych muszą być wzięte pod uwagę trzy następujące wypadki: I. Wywóz fryzów surowych, gdy w grę wchodzi dowóz surowca do tartaku, który fryzy produkuje i bezpośrednio wywozi; II. Wywóz fryzów gotowych, czyli deszczułek posadzkowych, gdy w grę wchodzi dowóz surowca do tartaku, połączonego z parkieciarnią, która z fryzów surowych wytwarza deszczułki posadzkowe i takowe wywozi; w wypadku tym fryzy surowe z tartaku dostarczane są do parkieciarni w toku technicznego procesu wytwórczości, bez pomocy transportu kolejowego zewnętrznego; III. Wywóz deszczułek posadzkowych odbywa się z parkieciarni, która fryzy surowe do dalszej obróbki sprowadza koleją.

W starym układzie taryf dowóz surowca do zakładów odbywał się wg. t. w. G, dowóz fryzów surowych — do dalszej obróbki — wg. t. w. B, wywóz surowca — wg. t. w. E; w nowym układzie analogiczne zastosowanie mają: t. w. D_2, t. w. D_3 i t. w. D_1.

Wywóz fryzów i deszczułek posadzkowych w starej tarf. odbywał się wg. t. w. E przez granice lądowe i przez porty, w nowej taryfie — wywóz przez granice lądowe — wg. t. w. D_5, posiadającej stawki normalnej klasy 13, a — przez porty — t. w. PD_1.

Wypadek I.

Wywóz fryzów surowych bezpośrednio z tartaku.

Przykład 15.

a) *Obrót bezpośredni* — odległość od st. granicznej **200** km.

	E	D_1	D_5
Przewoźne za 1.000 kg. surowca	$9.^{50}$	$13.^{30}$	—
„ „ 500 „ fryzów	$4.^{75}$	—	$6.^{95}$

b) *Obrót uszlachetniający.*

	G + E	$D_2 + D_5$
100/100 km. — przewoźne	$8.^{25}$	$9.^{75}$

Liczba w formie ułamka oznacza: licznik odległość zakładu od źródeł surowca, mianownik — odległość zakładu od stacji granicznej; odległości te, we wszystkich przykładach, rozumieją się jako długość drogi przewozu kolejowego. Przewoźne w obrocie uszlachetniającym składa się z sumy: przewoźnego za 1.000 kg. surowca wg. t. w. G lub D_2 do tartaku, i przewoźnego za 500 kg. fryzów wg. t. w. E lub D_5 od tartaku do granicy.

Przykład 16.

a) *Obrót bezpośredni* — odległość od st. granicznej **300** km.

	E	D_1	D_5
Przewoźne za 1.000 kg. surowca	$11.^{30}$	$15.^{50}$	—
„ „ 500 „ fryzów	$5.^{65}$	—	$9.^{15}$

b) *Obrót uszlachetniający.*

	G + E	$D_2 + D_5$
1) 100/200 km. — przewoźne	$9.^{75}$	$11.^{95}$
2) 200/100 „ „	$10.^{55}$	$12.^{25}$

Przykład 17.

a) *Obrót bezpośredni* — odległość od st. granicznej **400** km.

	E	D_1	D_5
Przewoźne za 1.000 kg. surowca	$13.^{10}$	17^{60}	—
„ „ 500 „ fryzów	$6.^{55}$	—	$11.^{35}$

b) *Obrót uszlachetniający.*

	G + E	$D_2 + D_5$
1) 100/300 kg. — przewoźne	$10.^{65}$	$14.^{15}$
2) 200/200 „ „	$12.^{05}$	$14.^{45}$
3) 300/100 „ „	$12.^{35}$	$14.^{25}$

Przykład 18.

a) *Obrót bezpośredni* — odległość od st. granicznej 500 km.

	E	D_1	D_5
Przewożne za 1.000 kg. surowca	$14.^{20}$	$19.^{10}$	—
„ „ 500 „ fryzów	$7.^{10}$	—	$12.^{15}$

b) *Obrót uszlachetniający.*

	G + E	$D_2 + D_5$
1) 100/400 km. — przewoźne	$11.^{55}$	$16.^{35}$
2) 200/300 „ „	$12.^{95}$	$16.^{65}$
3) 300/200 „ „	$13.^{85}$	$16.^{45}$
4) 400/100 „ „	$14.^{05}$	$16.^{25}$

Przykład 19.

a) *Obrót bezpośredni* — odległość od st. granicznej 600 km.

	E	D_1	D_5
Przewoźne za 1.000 kg. surowca	$15.^{40}$	$20.^{60}$	—
„ „ 500 „ fryzów	$7.^{70}$	—	$12.^{95}$

b) *Obrót uszlachetniający.*

	G + E	$D_2 + E_5$
1) 100/500 km. — przewoźne	$12.^{10}$	$17.^{15}$
2) 200/400 „ „	$13.^{85}$	$18.^{85}$
3) 300/300 „ „	$14.^{75}$	$18.^{65}$
4) 400/200 „ „	$15.^{55}$	$18\ ^{45}$
5) 500/100 „ „	$15.^{15}$	$17.^{25}$

Przykład 20.

a) *Obrót bezpośredni* — odległość od st. granicznej 700 km.

	E	D_1	D_5
Przewoźne za 1.000 kg. surowca	$16.^{50}$	$22.^{10}$	—
„ „ 500 „ fryzów	$8.^{25}$	—	$13.^{70}$

b) *Obrót uszlachetniający.*

	G + E	$D_2 + D_5$
1) 100/600 km. — przewoźne	$12.^{70}$	$17.^{95}$
2) 200/500 „ „	$14.^{40}$	$19.^{65}$
3) 300/400 „ „	$15.^{65}$	$20.^{85}$
4) 400/300 „ „	$16.^{45}$	$20.^{65}$
5) 500/200 „ „	$16.^{65}$	$19.^{45}$
6) 600/100 „ „	$16.^{25}$	$18.^{25}$

Przykład 21.

a) *Obrót bezpośredni* — odległość od st. granicznej 800 km.

	E	D_1	D_5
Przewoźne za 1.000 kg. surowca	$17.^{70}$	$23.^{00}$	—
„ „ 500 „ fryzów	$8.^{85}$	—	$14.^{20}$

b) *Obrót uszlachetniający.*

	G + E	$D_2 + D_5$
1) 100/700 km. — przewoźne	$13.^{25}$	$18.^{70}$
2) 200/600 „ „	$15.^{00}$	$20.^{45}$
3) 300/500 „ „	$16.^{20}$	$21.^{65}$
4) 400/400 „ „	$17.^{35}$	$22.^{85}$
5) 500/300 „ „	$17.^{55}$	$21.^{65}$
6) 600/200 „ „	$17.^{75}$	$20.^{45}$
7) 700/100 „ „	$17.^{35}$	$19.^{25}$

Badając porównawczo przytoczone kwoty przewoźnego, płaconego przy eksporcie surowca jak również fryzów, czy to w obrocie bezpośrednim, czy też łamanym (uszlachetniającym), można stwierdzić, że w wypadku I-ym, gdy tartak bezpośrednio wywozi fryzy — sytuacja jego, w stosunku do eksportu surowca, pod rządem starych taryf, była wcale znośną, a zawsze lepszą od sytuacja tartaku, obracającego jedynie deskami. Tylko w trzech wypadkach — (przykład 19, 20, 21), gdy tartak znajduje się w położeniu, oznaczonem przez ułamek 400/200, 500/200 i 600/200, — płaci on wyższe przewoźne za fryzy, niż bezpośredni eksport surowca, za ekwiwalentną ilość, na odległość analogiczną 600, 700 i 800 km.

Reforma taryf wprowadziła tutaj poważne zmiany na korzyść wywozu fryzów surowych, w porównaniu z wywozem surowca. Zmiany te nietylko usunęły trzy wyżej zaznaczone, krytyczne odległości, w jakich mógł się znajdować tartak, wywożący fryzy, lecz prnniosły tak poważne różnice na korzyść tych ostatnich, że wywóz ich, w omawianym wypadku, jest tańszym od wywozu surowca pod względem przewoźnego nawet wówczas, gdy odbywa się na odległość o 100 km. dalszą, np. wywóz surowca na 500 km. wynosi 19.10 zł., a fryzów, na łączną odległość 600 km., w położeniu tartaku eksportującego 200/400 km. — wynosi 18,85 zł., w położeniu zaś tartaku 100/500, 300/300, 400/200 i 500/100 — jeszcze mniej. Wreszcie wywóz fryzów i z dalszych odległości, gdy tartak, eksportujący je, znajduje się albo blisko źródeł surowca, albo blisko granicy — w niektórych wypadkach taniej kalkuluje się — niż wywóz surowca na odległość 500 klm., np. tartak w położeniu 100/600, 600/100, 100/700 km. płaci przewoźne za fryzy 17,95, 18,25 i 18,70 zł.

Treść omawianych zmian w taryfie, po jej reformie, da się przedstawić poglądowo, gdy porównamy stosunkową rozpiętość, minimalną i maksymalną, wg. przytoczonych przykładów, w starej i nowej taryfie, pomiędzy przewoźnem za surowiec a przewoźnem za fryzy. W poniższej tabeli stosunkowej rozpiętości znak ujemny oznacza różnicę na korzyść surowca, dodatni — na korzyść fryzów. Odsetek obliczono w stosunku do kwoty przewoźnego za fryzy.

Tab. XXIII.

Km.	E — (G + E)		D_1 — (D_2 + D_5)	
	min.	max.	min.	max.
200	+ 15 2 %	15.2%	36 4%	36.4%
300	+ 7.1 %	15.9%	26 5%	29.7%
400	+ 6.1 %	23.0%	21 8%	24. %
500	+ 1 1 %	22 9%	14 7%	17.5%
600	— 0.96%	27.3%	9.3%	20.1%
700	— 0.91%	29.9%	6.0%	23.1%
800	— 0 30%	33.6%	0.7%	23.0%

Wypadek II. Szczegółowe kalkulacyjne rozpatrywanie II-go wypadku, gdy tartak połączony jest z parkieciarnią, to znaczy, gdy nie wchodzą w grę koszty dowozu kolejowego fryzów surowych do parkieciarni — jest zbędnem, gdyż mamy tutaj do czynienia z temi samemi, co i w wypadku I-ym, taryfami, z tą tylko różnicą, że koszt wywozu deszczułek parkietowych będzie niższym, niż wywozu fryzów surowych. Wynika to stąd, że na 1.000 kg surowca wypada średnio 300 kg deszczułek parkietowych, a 500 kg fryzów surowych. Oczywiście okoliczność ta decyduje i pozwala stwierdzić, że o ile reforma taryfy znakomicie ułatwiła przez swą konstrukcję wywóz fryzów surowych w stosunku do surowca, to tembardziej ułatwienia te, w jeszcze większym stopniu, wypadają na korzyść wywozu deszczułek posadzkowych czyli t. zw. fryzów gotowych. Można powiedzieć, że ułatwienia te w wypadku II-im wzrosły w odsetku średnio ważonym o 19,6% [1]), czyli o wysokość odsetka obniżenia się kwoty przewoźnego za deszczułki posadzkowe w stosunku do kwoty przewoźnego za fryzy surowe.

[1]) Obliczenie odsetka średnio ważonego przeprowadzono w następujący sposób. Jeżeli poszczególne kwoty przewoźnego, w ramach przytoczonych przykładów (od 15 do 21 wł.), oznaczymy literami z odpowiednim znakiem, wówczas możemy ułożyć wzór: $[a_1 \times 2 + (a_2 + b_2) + 3 + (a_3 + b_3 + c_3) \times 4 + (a_4 + b_4 + c_4 + d_4) \times 5 + (a_5 + b_5 + c_5 + d_5 + e_5) \times 6 + (a_6 + b_6 + c_6 + d_6 + e_6 \times f_6) \times 7 + (a_7 + b_7 + c_7 + d_7 + e_7 + f_7 + g_7) \times 8] : (2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8)$, z tego wzoru obliczamy średnio ważoną kwotę przewoźnego dla 500 kg. fryzów i dla 300 kg. deszczułek posadzkowych, pg sumy stawek taryf w. D_2 i D_5. Oznaczmy te kwoty: KP_f i KD_d, wtedy średnio ważony odsetek wyniesie:

$$x\% = \left(\frac{KP_f - KD_d}{K^D_f} \right) \times 100.$$

Wypadek III. Mamy tutaj do rozważenia, jak się zmieniła po reformie taryf sytuacja parkieciarni, która dowozi koleją fryzy surowe do dalszej przeróbki, w celu ich wywozu zagranicę — w stosunku do bezpośredniego eksportu fryzów surowych.

W przykładach poniższych liczby ułamkowe oznaczają: licznik — odległość st. tartacznej, wysyłającej fryzy surowe do stacji, przy której pracuje parkieciarnia; mianownik — odległość st. parkieciarni od st. granicznej, przez którą wywozi się deszczułki posadzkowe, a także surowiec do ich wyrobu, w danym wypadku fryzy surowe. Jednej tonnie fryzów surowych odpowiada 600 klg deszczułek parkietowych; dowóz fryzów sur. do parkieciarni w celu dalszej obróbki, wg. st. taryfy — t. w. B, wg. n. — t. w. D_3; wywóz, jak jednych tak i drugich, wg. t. w. E i t. w. D_5.

Przykład 22.

a) *Obrót bezpośredni* — odległość od st. granicznej **200** km.

	E	D_5
Przewoźne za 1.000 kg. fryzów surowych	9.50	13.90
„ „ 600 „ deszczułek posadz.	5 70	8 34

b) *Obrót uszlachetniający.*

	B + E	$D_3 + D_5$
1) 100/100 km. — przewoźne	11.90	13.20

Przykład 23.

a) *Obrót bezpośredni* — odległość od st. granicznej **300** km.

	E	D_5
Przewoźne za 1 000 kg. fryz. surowych	11.30	18 30
„ „ 600 „ deszczułek posadzk.	6.78	10.98

b) *Obrót uszlachetniający.*

	B + E	$D^3 + D_5$
1) 100/200 km. — przewoźne	13.70	15.84
2) 200/100 „ — „	15.90	16.70

Przykład 24.

a) *Obrót bezpośredni* — odległość od st. granicznej **400** km.

	E	D_5
Przewoźne za 1.000 kg. fryz. surowych	13.10	22.70
„ „ 600 „ deszczułek posadzk.	7.86	13.62

b) *Obrót uszlachetniający.*

	B + E	$D_3 + D_5$
1) 100/300 km. — przewoźne	14 78	18 48
2) 200/200 „ — „	17.70	19.34
3) 300/100 „ — „	18.90	19.00

Przykład 25.

a) *Obrót bezpośredni* — odległość od st. granicznej 500 km.

	E	D_5
Przewoźne za 1.000 kg fryz. surowych	14.20	24.30
„ „ 600 „ deszczułek posadzk.	8 52	14.58

b) *Obrót uszlachetniający.*

	B + E	$D_3 + D_0$
1) 100/400 km. — przewoźne	15.86	21.10
2) 200/300 „ — „	18.78	21.98
3) 300/200 „ — „	20.70	21.64
4) 400/100 „ — „	20.10	21.30

Przykład 26.

a) *Obrót bezpośredni* — odległość od st. granicznej 600 km.

	E	D_5
Przewoźne za 1.000 kg. fryz. surowych	15.40	25.90
„ „ 600 „ deszczułek posadz.	9.24	15.54

b) *Obrót uszlachetniający.*

	B + E	$D_3 + G_5$
1) 100/500 km. — przewoźne	16.52	22 08
2) 200/400 „ „	19.86	24.62
3) 300/300 „ „	21.78	24.28
4) 400/200 „ „	21.90	23.94
5) 500/100 „ „	21.20	23.10

Przykład 27.

a) *Obrót bezpośredni* — odległość od st. granicznej 700 km.

	E	D_5
Przewoźne za 1.000 kg. fryz. surowych	16.50	27.40
„ „ 500 „ deszczułek posadz.	9.90	16.44

b) *Obrót uszlachetniający.*

	B + E	$D_3 + D_5$
1) 100/600 km. — przewoźne	17.24	23.04
2) 200/500 „ „	20.52	25.58
3) 300/400 „ „	22.86	26.92
4) 400/300 „ „	22.98	26.58
5) 500/200 „ „	23.00	25.74
6) 600/100 „ „	22.40	24.90

Przykład 28.

a) *Obrót bezpośredni* — odległość od st. granicznej 800 km.

	E	D_5
Przewoźne za 1.000 kg. fryz. surowych	17.70	28.40
„ „ 500 „ deszczółek posadz.	10.62	17.04

b) *Obrót uszlachetniający.*

	B + E	$D_3 + D_5$
1) 100/700 km. — przewoźne	17.90	23.94
2) 200/600 „ „	21.24	26.54
3) 200/500 „ „	23.52	27.88
4) 400/400 „ „	24.06	**29.22**
5) 500/300 „ „	24.08	28.38
6) 600/200 „ „	24.20	27.54
7) 700/100 „ „	23.50	26.10

Z przytoczonych przykładów wynika, że reforma taryf i w III-im wypadku przyniosła nader wydatne uprzywilejowanie eksportu deszczułek posadzkowych, w stosunku do fryzów surowych. Jedynie poczynając od 800 klm wzwyż uprzywilejowanie to w pewnych punktach doznaje załamania, tak w przykładzie 28, parkieciarnia w położeniu 400/400 klm płaci przewożne 29.22 zł. gdy wywóz fryzów surowych na odległość 800 klm kosztuje 28.40 zł., a więc o 82 gr. taniej; w położenie 500/400 i 600/300 — parkieciarnia również płaci o 78 gr. względnie 1.62 zł. więcej, niż wywóz fryz surow. na odległość 900 km. Jest to pewien brak w nowym układzie taryf, lecz zważywszy, że wywóz parkietów w praktyce nie odbywa się przez granice lądowe dalej, niż na odległość 600 do 700 km. łącznie, brak ten nie posiada znaczenia.

Przy wywozie przez porty fryzy surowe i deszczułki parkietowe korzystają z taryfy portowej PD_1, o poziomie stawek byłej t. w. E, przeto w stosunku do wywozu surowca okrągłego — są w zupełności zabezpieczone taryfowo. Inaczej sprawa się przedstawią, gdy porównywać bę-

dziemy wywóz fryzów surowych z wywozem deszczułek parkietowych, przybywających do portu szlakiem transportu łamanego, a mianowicie: dowóz fryzów surowych do parkieciarni oraz wywóz z parkieciarni do portu gotowych deszczułek parkietowych. Tutaj deszczułki parkietowe muszą płacić znacznie wyższe przewoźne, niż fryzy surowe. Różnica w przewoźnem na ich korzyść jest b. znaczną i sięga w niektórych relacjach około 10 zł. na 1 tonnie. Jest to b. niepomyślna okoliczność dla eksportu morskiego parkietów a powstała stąd, że taryfa wyj. D_3, pg. której dowozi się fryzy surowe do parkieciarni jest wyższą niż taryfa portowa PD_1, a wywóz przez porty obydwu sortymentów odbywa się pg. PD_1. Stan ten dzisiaj w obrotach realnych nie daje się jeszcze odczuwać specjalnie, lecz niewątpliwie, w miarę intensywniejszego rozwoju produkcji gotowych deszczułek posadzkowych — ustosunkowanie tych taryf będzie musiało ulec odpowiedniej rewizji.

Obrót fornirami i dyktami.

Obrót fornirami niema tak wielkiego znaczenia gospodarczego, jak obrót dyktami. Wynika to stąd, że dykta ma wprost nieograniczone zastosowanie we wszelkich gałęziach gospodarstwa, jest dzisiaj artykułem masowego spożycia, gdy tymczasem fornir poszczycić się tem nie może Dlatego rozpatrzoną zostanie sytuacja dykty, w jakiej się znalazła dzięki reformie taryf, w odniesieniu do starego ich układu, natomiast co do forniru wystarczy zaznaczyć, że pod względem taryfowym znajdują się one zawsze w sytuacji nieco lepszej, niż dykta. Tłomaczy się to tą okolicznością, że przy porównywaniu 1 m.^{3} forniru i dykty pg. wagi, mamy z jednej strony ten sam stosunek wydajności obu sortymentów w odniesieniu do jednostki surowca, z tą różnicą, że w dykcie przybywa pewna ilość kleju, która ją obciąża na niekorzyść w stosunku do stawek przewoźnego, natomiast tego obciążenia dodatkowego fornir nie ponosi. Okoliczność ta, doskonale daje się wyjaśnić na przykładzie. Z praktyki wiadmo, że z 3 m.^{3} surowca olszowego uzyskuje się średnio 1 m.^{3} dykty względnie 1 m.^{3} forniru; waga surowca oblicza się przeciętnie 2700 kg., dykty 1 m.^{3} — 650 kg., a forniru — 600 kg. a nawet i mniej.

W starym układzie taryf wywóz fornirów i dykt odbywał się pg. t. w. E, nowe taryfy wprowadziły tutaj różniczkowanie pg. gatunku drewna, z jakiego sortymenty te zostały wyrobione, i tak wywóz wszelki forniru i dykty z dębu, jesionu i drewna okume (drzewo podzwrotnikowe afrykańskie) taryfuje się pg. t. w. D_6, o poziomie stawek 14-ej klasy normalnej, a fornir i dykta z innych gatunków drewna pochodzenia krajowego, w tem i olszy, — pg. t. w. D_5, równej 13 klasie norm.

Do zbadania pozostaje tutaj niezmiernie aktualna i nader ważna kwestja kosztów przewoźnego przy wywozie surowca olszowego, którego

w zasadzie brak dla krajowego przemysłu dyktowego, i — dykty olszowej, która stanowi jeden z najpoważniejszych artykułów eksportowych w dziale wysokouszlachetnionych półfabrykatów przemysłu drzewnego. Porównanie kwot przewoźnego wg. starej i nowej taryfy przeprowadzamy w myśl sposobu, użytego w poprzednich wypadkach, biorąc pięć przykładów odległości stacji, wysyłającej surowiec względnie dykty zagranicę od st. granicznej, przy obrocie bezpośrednim, oraz odnośne położenie fab. dykt od źródła surowca i st. granicznej, przy obrocie łamanym. Na podstawie otrzymanych absolutnych kwot przewoźnego dla surowca i dykty można zestawić różnicę tych kwot, jaka istniała pod rządami St. T. T., a jaka wytworzyła się obecnie po jej reformie oraz wykazać w liczbach absolutnych zmiany, jakie zaszły pomiędzy temi różnicami.

Przy obliczeniu kwot przewoźnego brano dla surowca olszowego 2700 klg., jako ekwiwalent 1 m.³ dykty o wadze 650 klg.

Obrót bezpośredni.

Tab. XXIV.

Km	I. $E_s - E_d$	II. $(D_1 - 13)$	II. — I.
1.000	47.00 zł.	47.74 zł	0.74 zł.
900	39.48 „	47.16 „	7.68 „
800	36.68 „	43.64 „	6.96 „
700	33.82 „	41.86 „	8.04 „
600	31.57 „	38.78 „	7.21 „

W obrocie bezpośrednim, t. j. gdy fabr. dykty leży bezpośrednio u źródeł surowca, oczywiście może ona pod względem przewoźnego nader skutecznie spółzawodniczyć z wywozem surowca olszowego. Jak widać z zestawienia na tab. XXIV — reforma taryf b. wydatnie powiększyła różnicę w kwotach przewoźnego za surowiec i dyktę na korzyść tej ostatniej. Rozpiętość pomiędzy temi różnicami jest b. znaczną i na odległościach do 900 km. włącznie nie spada poniżej 5 zł. na 1 m.³ dykty.

W obrocie łamanym, gdy fabr. dykt nie leży u źródeł surowca, musi ten surowiec sprowadzać koleją, zestawienie analogiczne, jak wyżej, przedstawia tabl. XXV.

Przypomnieć tylko należy, że liczby ułamkowe oznaczają położenie fab. dykt pod względem odległości przewozu od lasu i od st. granicznej.

Z zestawienia tych różnic wynika, że fab. dykt w każdem położeniu w stosunku do źródeł surowca i granic, przez które wywozi dykty, znajdowała się przy starym układzie taryf w nader dogodnem położeniu pod względem kosztów przewozu kolejowego odnośnie do wywozu surowca. Ta pomyślna sytuacja doznała poważnego wzmocnienia wskutek reformy

Tab. XXV.

Km.		Pg. st. T. T.	Pg. n. T. T,	Różnice
		I. E — (G + E)	II. D_1 — (D_2 + 13)	II. — I.
1.000 km.	100/900	28.28	34.89	6.61
	200/800	22.78	28.79	6.01
	300/700	18.70	24.04	5.34
	400/600	14.83	19.61	4.78
	500/500	12.64	17.95	5.31
	600/400	10.38	16.29	5.91
	700/300	8.58	16.45	7.87
	800/200	6.79	15.26	8.48
	900/100	5.76	12.72	6.96
900 km.	100/800	25.75	32.84	7.09
	200/700	20.32	26.74	6.42
	300/600	16.18	22.31	6.13
	400/500	12.37	17.95	5.58
	500/400	10.11	16.29	6.18
	600/300	8.31	16.45	8.14
	700/200	6.51	16.51	10.00
	800/100	5.49	15.42	9.93
800 km.	100/700	23.56	30.79	7.23
	200/600	18.07	25.01	6.94
	300/500	13.99	20.65	6.66
	400/400	10.11	16.29	6.18
	500/300	8.31	16.45	8.14
	600/200	6.51	16.61	10.10
	700/100	5.49	16.77	11.28
700 km.	100/600	21.04	29.33	8.29
	200/500	15.61	23.62	8.01
	300/400	11.46	19.26	7.80
	400/300	8.04	16.72	8.68
	500/200	6.24	16.88	10.64
	600/100	5.22	17.04	11.82
600 km.	100/500	18.85	26.32	7.47
	200/400	13.35	20.61	7.26
	300/300	9.66	18.07	8.41
	400/200	6.24	15.53	9.29
	500/100	5.22	15.69	10.47

taryf. Nawet gdy będziemy przyjmować w obliczeniach, ze z 2700 kg. surowca olszowego otrzymuje się nie 650 lecz 700 kg. dykty, to i wówczas pozostaje poważna różnica, nie mniej, niż 12 zł., na korzyść dykty, czyli że i w tym wypadku wywóz 3 m.^{3} surowca kosztuje conajmniej o 12 zł., drożej niż wywóz ekwiwalentnej ilości dykty olszowej. Tak samo jest również uprzywilejowaną dykta z Db., Jes. i okume, chociaż

w stosunku do dykty z olszy, przywilej ten jest mniejszym o różnicę, jaka zachodzi pomiędzy stawkami kl. 14 i kl. 13.

Jeżeli w obliczeniach porównawczych wziąć pod uwagę, że przy produkcji dykt trzeba, poza dowozem surowca drzewnego, dowozić jeszcze i inne surowce — jak krew, kazeina, to i wówczas różnica w kosztach transportu surowca i dykty pozostaje na korzyść tej ostatniej.

Reforma taryf pod względem swej konstrukcji dała przemysłowi dyktowemu stanowisko wyjątkowo uprzywilejowane i znacznie mocniejsze niż przemysłowi parkieciarskiemu.

Przeprowadzona analiza porównawcza starej i nowej taryfy, na przykładzie obrotu surowcem tartacznym, materjałami tartemi, kopalniakami, fryzami i dyktami, udowadnia, iż zasadnicza myśl konstrukcji nowych taryf drzewnych — popierania obróbki względnie spożycia drewna wewnątrz kraju, przy jednoczesnem hamowaniu odpływu surowca drzewnego zagranicę — została przeprowadzoną konsekwentnie i bardzo energicznie. Wreszcie uwzględniając częściowo specyficzne lokalne interesy w obrocie drewnem niektórych dzielnic, (t. zw. Kresy Wschodnie, ośrodek Bydgoski)—nowa taryfa w dzisiejszych warunkach socjalno-gospodarczych kraju dała bodaj że maksymum tego, co w swym układzie dać mogła, i jest to jej niewątpliwie najbardziej dodatnią stroną

Tak korzystny wynik konstrukcji nowych taryf drzewnych wypływa z pogłębienia różnic pomiędzy poszczególnemi taryfami, przeznaczonemi dla tych lub innych przewozów. Jak te różnice przedstawiają się — podaje porównawcze ich zestawienie wg. starych i nowych taryf, przyczem znaczenie posiada tutaj pogłębienie różnicy pomiędzy taryfami, przeznaczonemi dla obrotu wewnętrznego i wywozu a taryfą, pg. której dowozi się surowiec do tartaków i innych zakładów obróbki drewna.

Obliczenia różnic odsetkowych, podanych na tab. XXVI, dokonano w stosunku do stawek przewoźnego za 100 kg. wg. t. w. G względnie D_2.

Dalszy ciąg nastąpi.

———o———

PRZEGLĄD BIBLJOGRAFICZNY

CZASOPISMA KRAJOWE.

Wszechświat Nr. 9 z listopada 1930 r. Seweryn Krzemieniewski — Prof. Dr. Emil Godlewski, sen.: Zarys działalności naukowej; Jan Moniak: Wybrzeża Algerji — szkic geologiczny. Eugenjusz Rybka: Gromada kulista gwiazd Messier 3. Kronika naukowa. Działy: drobiazgi laboratoryjne i komunikaty z laboratorjów. Ochrona Przyrody. Pieniny jako park narodowy i Wystawa ochrony przyrody w Warszawie (maj 1930). Krytyka. Miscellanea.

Wszechświat Nr. 10 z grudnia 1930 r. Bogumił Pawłowski: Berardja, jedna z najciekawszych roślin alpejskich. Henryk Jędrzejowski: Ugrupowania atomów promieniotwórczych. Ryszard Sierpiński: Próba ustalenia charakteru klimatycznego poszczególnych części kraju na podstawie obserwacyj fenologicznych. Wedle słów autora ostatni artykuł" stanowi próbę metodycznego zużytkowania notowań pojawów fenologicznych, któremi rozporządza obecnie Instytut Meteorologiczny (lata 1926, 7, 8, 9) w celu uzyskania pewnych wskazań w dziedzinie organizacji gospodarstwa leśnego". Próbuje on ustalić podział kraju na dzielnice fenologiczno-leśne zastrzegając się co do prowizoryczności takiego podziału — ze względu na małą ilość stacyj fenologicznych i materjału obserwacyjnego. Formułuje korzyści naukowe i gospodarcze z dokładnego ustalenia dzielnic. Kronika naukowa. Komunikaty laboratoryjne. Ochrona Przyrody: Marjan Sokołowski. O film ochroniarski. Krytyka. Miscellanea: Sprawozdanie z V Międzynarodowego Kongresu Botanicznego w Cambridge 16—23 sierpnia 1930 r.

Wszechświat Nr. 1 ze stycznia 1931 r. Zbigniew Pazdro: Wycieczka geologiczna do Marokka. Bolesław Skarżyński: Chmeja hormonów płciowych. Irena Wasiutyńska: Kilka słów o działaniu jednego z typów łącznic automatycznych (o automatyzacji telefonów). Kronika naukowa. Kronika laboratoryjna. Ochrona Przyrody: Marjan Sokołowski: Praca naukowa w polskich parkach natury i rezerwatach — Recenzja z pracy J. Paczoskiego: Lasy Białowieży. Krytyko i bibljografja. Miscellanea.

Przyroda i Technika Nr. 9 z listopada 1930 r. Dr. Zygmunt Weyberg: Słów kilka o ciałach bezpostaciowych. Dr. Ludwik Monné: O budowie i rozwoju plenników w świecie zwierzęcym. Dr. Stanisław Bąk: O niektórych formach budownictwa ludowego. Dr. Ludomir Sedlaczek-Komorowski: Współczesne poglądy mechanistów i finalistów. W sprawach bieżących: biografja ś. p. Dr. Emila Godlewskiego. W dziale: Postępy i zdobycze wiedzy: Poszukiwania wody przy pomocy różdżki. Rzeczy ciekawe.

Przyroda i Technika Nr. 10 z grudnia 1930 r. Prof. Dr. Odo Bujwid: Jadowite węże i pająki brazylijskie. M. Chejfec: Regeneracja u pierwotniaków. Dr. F. Burdecki: Rok 1930 w astronomji, — bardzo ciekawie ujęta historja odkrycia nowej planety Plutona. Inż. Juljan Lambor: Jak rośnie Gdynia — historja i technika budowy portu gdyńskiego. Co się

dzieje w Polsce. Kalendarz astronomiczny. Książki, które warto czytać: Inż. Andrzej Czudek — recenzja pracy J. Paczoskiego: Lasy Białowieży.

Przyroda i Technika Nr. 1 ze stycznia 1931 r. Dr. K. Simm: Hodowla grzybów przez owady. Dr. Stanisław Żejmo-Żejmis: Proporcjonalność ciała ludzkiego. Dr. F. Burdecki: Telewizja. — Sprawy bieżące. Postępy i zdobycze wiedzy: Metalizacja drzewa — o technice i znaczeniu napawania drewna płynnym metalem i otrzymywanych produktach: metalodrzewie i drzewie metalicznem. — O wypryskach, spowodowanych przez rośliny. — Rzeczy ciekawe: Walka z dymem. Plaga wiewiórek. Reakcje chemiczne przy wytwarzaniu galasówek. Co się dzieje w Polsce.

Kosmos — zeszyt II — III rok 1930 serja B. — W. Gorczyński: O ilości i roli ozonu w atmosferze ziemskiej. — J. Moniak: O wpływie prądu Golfowego i lodów na klimat Europy. A. Łomnicki: Zagadnienia statystyki matematycznej. J. Paczoski: Zmiany szaty roślinnej; — nawiązując do pracy dr. M. Sokołowskiego: Zagadnienia sukcesji w świetle najnowszych badań (Kosmos zeszyt IV 1920 serja B) zajmuje się autor zagadnieneiem klimaksu", kwestją oceny zakończoności asocjacyj, szeregami ekologicznemi, procesami regeneracyjnemi. Kazimierz Simm: Znaczenie i cel przyrodniczych muzeów regjonalnych, podkreślając ich znaczenie dla badań fizjograficznych, rolę w skupieniu pracowników na polu fizjografji, udostępnianie zbiorów prywatnych, ich znaczenie dydaktyczne dla nauczania szkolnego przyrody, wreszcie ustosunkowanie do ruchu ochrony przyrody, jak również walory ogólno-kulturalne.

Ochrona Przyrody — rocznik 9 za rok 1929. Henryk Jasieński: Ochrona przyrody a kultura materjalna. Walery Goetel: Utworzenie Parku Narodowego w Pieninach. Władysław Szafer: Cis w Puszczy Augustowskiej. Kazimierz Kaznowski: Zabytkowa roślinność wzgórzy pomiędzy Pińczowem a Skowronnem. Juljan Ejsmont: Ryś w Polsce. Jan Sokołowski: Z ochrony ptaków. Jerzy Cytarzyński: Czarny bóbr z Łunny pod Grodnem. Jan Grochmalicki: Do historji zabiegów o ochronę kozicy i świstaka w Tatrach. Działy: Organizacja międzynarodowa ochrony przyrody. Część urzędowa. Korespondencja. Wiadomości bieżące. Nekronologi. Postępy organizacji ochrony przyrody. Zabytki przyrody i ich ochrona. Niszczenie przyrody. Propoganda i odczyty. Sprawozdania z literatury i głosy prasy.

Ochrona Przyrody — rocznik 10 za rok 1930 Michał Siedlecki: Wielorybnictwo i ochrona wielorybów. Władysław Szafer: Niszczenie przyrody pod hasłem użytkowanie roślin leczniczych. Adam Wodziczko: Zieleń miast z punktu widzenia ochrony przyrody. Stanisław Kulczyński: Park natury na Polesiu i jego stosunek do planu meljoracji. Tadeusz Swierz-Zaleski: Rezerwat leśny Gorce imienia Władysława Orkana. Józef Motyka: Znaczenie rezerwatu karpackiej puszczy w Gorcach. Aniela Kozłowska: Godne ochrony resztki stepów na Pokuciu Szymon Wierdak: Modrak tatarski w Polsce. Szymon Wierdak: Uwagi o ochronie przyrody w południowych Miodoborach. K. Bunikiewicz: Modrzewie, cisy i buki w powiecie Rypińskim. Roman Kuntze: Z dalszych badań nad fauną Chomca pod Lwowem. Działy: Organizacja międzynarodowa ochrony przyrody i t. d. jak w numerze poprzednim.

Czasopismo Ochrona Przyrody jest organem Państw. Rady Ochrony Przyrody. Treść ostatnich numerów najwymowniej przekonać może każdego leśnika, jak dalece pismo to dotyka zagadnień i spraw, wchodzących w bezpośredni krąg jego zainteresowań.

Inż. J. Kostyrko.

KRONIKA

Rezerwaty przyrody. Na posiedzeniu Państwowej Rady Ochrony Przyrody przyjęto do wiadomości, że na mocy decyzji dyrekcji lasów państwowych w Siedlcach powstały cztery nowe rezerwaty leśne, niezwykle cenne z punktu widzenia interesów nauki i ochrony przyrody.

Pierwszy to duży rezerwat, zasługujący na miano parku narodowego, obejmujący z górą 2.000 hektarów powierzchni, utworzony na t. zw. „Czerwonem Bagnie", w nadleśnictwie Rajgrodt, gdzie żyje stado łosi, wysunięte w tej placówce najdalej ku południowemu zachodowi Europy.

Drugi rezerwat, o łącznej powierzchni przeszło 300 ha, utworzono w nadleśnictwie Łuków, w uroczyskach Jata i Topór, dla ochrony wyspy jodły, która tutaj osiąga północnowschodni kres swego geograficznego zasięgu w Europie.

Trzeci rezerwat, położony w pobliżu pierwszego, w nadleśnictwie Rajgród, w obrębie Tajno, liczy około 400 ha i chroni przepiękny typ drzewostanu, zwany grodem.

Ostatni, t. zw. „czapliniec", położony również w tem samem nadleśnictwe, choć co do swej powierzchni mały, stanowi wzbogacenie liczby naszych rezerwatów ptasich, chroniąc na swej powierzchni, wynoszącej około 12 ha, olbrzymią „kolonję" czapli.

Z rady ochrony przyrody. W sali konferencyjnej Min. Oświaty odbył się doroczny zjazd Państwowej Rady Ochrony Przyrody.

Obrady zagaił p. minister Czerwiński. W zjeździe wzięło udział blisko 100 osób przybyłych z całej Polski. Reprezentowane też były wszystkie uniwersytety w Polsce.

Prof. dr. Szafer odczytał wydane drukiem obszerne sprawozdanie z działalności rady w r. ub., które uzupełnili przewodniczący komitetów rady w Warszawie (prof. Hryniewiecki), we Lwowie (prof. Wierdak), w Wilnie (prof. Limanowski) i w Poznaniu (prof. Wodziczko).

Prof. dr. W. Goetel z Krakowa przedstawił obszerne sprawozdanie, dotyczące stworzenia parków narodowych w Polsce, w którem podniósł, jako nadzwyczajny sukces, utworzenie parku narodowego w Pieninach. Nad sprawozdaniami wywiązała się kilkugodzinna dyskusja, zakończona przyjęciem ich do wiadomości i wyrażeniem uznania prof. Szafferowi i jego współpracownikom.

Na posiedzeniu popołudniowem prof. dr. Kreutz z Krakowa wygłosił referat o głazach narzutowych w Polsce, prof. dr. Siedlecki z Krakowa „O zadaniach Polski na polu międzynarodowej ochrony ptaków", prof. dr. Goetel pokazał najnowsze przezrocza z Tatr.

ZAGRANICZNA.

Cukier drzewny. Według wiadomości z Pragi Generalna Dyrekcja Lasów Państwowych w porozumieniu z Ministerjum Aprowizacji powzięła zamiar zbudowania i puszczenia w ruch zakładów w wielkim stylu dla przeróbki drewna na cukier według metody prof. Bergiusa. Dyrekcja Lasów przy-

puszcza, że sprawa surowca nie będzie przedstawiała żadnych trudności, a — ze względu na duże zapotrzebowanie taniej paszy dla świń w Czechosłowacji, produkcji tej łatwo da się zapewnić dostateczną rentowność. Rozwijająca się hodowla świń w Czechosłowacji potrzebuje corocznie dużej ilości pasz treściwych i w tym celu sprowadza się wiele kukurydzy. Produkcja własnej taniej paszy mogłaby uniezależnić od tego importu państwo, zwłaszcza, że przypuszcza się, że ilości, jakie możnaby produkować cukru drzewnego mogłyby być nieomal nieograniczone. Nie można zamilczeć, że są również głosy przeciwne temu przedsięwzięciu, operujące niekorzystnem ustosunkowaniem dzisiejszych cen do rentowności nowego produktu. Z przytaczanych obliczeń wynika, że bardzo niewielki procent wagowy surowca nie byłby wyzyskany, gdyż ze 100 kg. surowca pozyskiwanoby 55 — 65 kg. cukru i 30—34 kg. innych produktów. (Der Deutsche Forstwirt).

Akademja leśna w Eberswalde koło Berlina obchodziła 100-ą rocznicę istnienia. Według pracy prof. Schwappacha, zaopatrzonej bogato w ilustracje, umieszczonej w „Deutsche Forstzeitung" początków nauczania leśnego należy szukać w Prusach w roku 1770, kiedy—na rozkaz Fryderyka Wielkiego urządzono w Berlinie wykłady dla kandydatów pruskiej służby leśnej. Wykłady te przerwano w roku 1806 po upadku państwa. W roku 1811 powołany został do Berlina, jako Dyrektor Lasów, Georg Ludvig Hartig, który przedtem prowadził prywatną uczelnię leśną w Niemczech Południowych, a później nawet czasowo w Berlinie. W roku 1811 przedstawił on plan utworzenia państwowego zakładu naukowego leśnego. Dopiero jednak w latach 1818 — 1821 nastąpiło uruchomienie Akademji Leśnej w Berlinie po powołaniu F. W. L. Pfeila, jako profesora leśnictwa i rozszerzeniu programu nauczania, mianowicie przez uzupełnienie przedmiotami przyrodniczemi. Wkrótce jednak było widocznem, że studenci mają za mało styczności z lasem, tak, że pod specjalnym naciskiem Pfeila nastąpiła reorganizacja uczelni i przeniesienie jej do Eberwalde, co łączy się właśnie z rokiem 1830.

Hartig pozostał w Berlinie i tam dalej wykładał, aż do śmierci t. j. 1837 roku. W Eberswalde obok Pfeila działali, jako profesorowie Dr. Ratzeburg w dziale nauk przyrodniczych i docent Schneider w dziale matematyki w okresie 30 lat bez przerwy. Z dalszych, późniejszych nazwisk w pierwszym rzędzie znane są: profesora Danckelmana, który kierował zakładem od 1866 do 1901 roku, D-ra Roberta Hartiga (później w Monachjum), a po rozszerzeniu akademji i połączeniu z nią Stacji Doświadczalnej: Bernhardta, Weisza, Schwappacha, Riebla, Moellera, Schillinga i innych.

Dopiero w roku 1921 wprowadzony został statut wyższej uczelni z prawem nadawnia stopni naukowych; równocześnie odłączono od uczelni Stację Doświadczalną. Większe prace nad rozszerzeniem budowli datują się z lat 1874, 1876, 1912/3, 1929/30.

Założone przez Danckelmanna pismo „Zeitschrift fur Forst und Jagdwesen" wydawane dzisiaj przez prof. Dr. A. Denglera ze współpracą profesorów akademji w Eberswalde i Monachjum, wydało z okazji stulecia uczelni specjalny bogaty numer (Nr. 7/8) .(Schweizerische Zeitschrift fur Forstwesen).

Studnie pamiątkowe. Kraj nasz jest bardzo ubogi w pomniki (nie przyrody); nie mają ich najwybitniejsi mistrzowie słowa, bohaterowie narodowi, nie mówiąc o uczonych. Nie było za lat dawniejszych pędu do tego, a w latach niewoli utrudniano nam to i uniemożliwiano różnemi sposobami. Dla nasycenia tego działu budownic-

twa trzeba jeszcze wiele energji, inicjatywy i pieniędzy oraz czasu. To też mimochodem wspomnę tylko po tej ogólnikowej dygresji, że ciekawy zwyczaj przyjął się w Szwajcarji.

W maju 1930 roku poświęcono „studnię leśną" Sompieu, w punkcie skrzyżowania drogi Leubringen - Ilsingen; w uroczystości wzięły udział tłumy publiczności z okolicy, śpiewały chóry, przemawiali mówcy. Studnia — to estetyczny choć skromny i dostosowany do celu pomnik ku pamięci zasłużonego dla okolicznych lasów, zmarłego kilkanaście lat temu nadleśniczego Mullera. W sierpniu tegoż roku w uroczym zakątku lasu Toppwald nastąpiło poświęcenie ufundowanej ku pamięci zmarłych nadleśniczych Balsigera i Seuttera, przez kolegów Dyrekcji Leśnej kantonu Bern— studni leśnej. Posiada ona proste, ale estetyczne formy, obejmuje pamiątkową tablicę z napisem oraz zbiornik, pełen krynicznej, wiecznie płynącej wody. (Schweiz. Ztschr. fur Forstwesen).

Inż. J. Kostyrko.

———o———

Położenie przemysłu i handlu drzewnego w 1930 r.

La situation de l'industrie et de commerce des bois en 1930.

Rok ubiegły minął pod znakiem depresji gospodarczej i ogólnego kryzysu. Polska być może odczuła jego skutki nie tak silnie, jak niektóre inne kraje Europy; tem niemniej i u nas zapanował wielki zastój w przemyśle i handlu, podrywając mocno niezbyt jeszcze ugruntowany, młody organizm gospodarczy naszego kraju. Charakterystyką złego stanu gospodarczego kraju jest m. inn. szybki wzrost bezrobocia, oraz suma weksli zaprotestowanych, sięgająca w grudniu 1930 roku ponad 118 miljonów złotych.

Zamarła również prawie akcja budowlana. Program inwestycyj, zamierzanych przez państwo zmniejszył się w 1930 roku znacznie wskutek oszczędności budżetowych, budownictwo zaś prywatne, mając zmniejszone kredyty w bankach państwowych ,oparte było o własne siły. Dlatego też ruch budowlany ograniczał się do budowli małych, wznoszonych powoli i systemem jak najbardziej oszczędnościowym. Kurczenie się budownictwa znalazło wyraz w zmniejszeniu przewozów kolejowych drewna na wpół obrobionego, w nadaniu do stacyj krajowych. Zły stan przemysłu budowlanego musiał się odbić i na przemyśle drzewnym, gdyż przemysł budowlany jest poważnym odbiorcą materjałów drzewnych.

Na tle ogólnego położenia gospodarczego kraju można łatwo zrozumieć ciężkie położenie drzewnictwa polskiego. Śmiało powiedzieć można, że przemysłem, który najbardziej ucierpiał skutkiem ogólnego kryzysu jest przemysł drzewny.

Powstały przed wojną i przez wojnę silnie zniszczony przemysł ten, nie zainstalował ani zbyt wielu nowoczesnych maszyn, ani też nie był zorganizowany, gdyż w latach 1924—1927 bardzo pomyślnych dla naszego drzewnictwa, przemysł drzewny nie odczuwał potrzeby takiej organizacji.

Wprawdzie część tartaków budowano po wojnie, instalowano nowe maszyny o znacznej wydajności,

pozwalające znacznie obniżyć koszty własne tartaków, była to jednak znikoma ilość zakładów. Większość pracowała i pracuje maszynami staremi o małej wydajności.

W taki układ stosunków uderzyła fala kryzysu, a przedewszystkiem dumping sowiecki, dezorganizując odrazu bardzo silnie przemysł drzewny i obniżając jego rentowność do minimum. Liczby tartaków czynnych i nie czynnych oraz zatrudnienie w przemyśle drzewnym w porównaniu z lipcem 1927 roku, t. j. okresem najlepszego stanu tartaków, dają nam obraz sytuacji w przemyśle drzewnym.

		Zakłady zatrudniające ponad 20 robotników		Robotnicy zatrudnieni przy produkcji	Przepracowano robotniko-godzin przec. tygodniowo
		czynne	nieczynne		
1927 r.	VII	470	62	33.145	1 510.320
1930 r.	I	446	172	25.150	1.128 816
	IV	514	108	30.805	1 3[illegible]9 654
	VII	496	125	27 7[illegible]7	1.259 363
	X	440	186	21 284	938.951
	XII	389	224	17.504	769.452

Spadek ilości zatrudnionych robotników i przepracowanych robotniko-godzin, wynoszący w grudniu 1930 r. około 50% w porównaniu z lipcem 1927 r. dowodzą wyraźnie złego położenia tej gałęzi produkcji. Jeszcze dokładniej zobaczymy to, porównywując stan zamówień w towarach.

		Stan zamówień w końcu miesiąca w zakładach zatrudniających ponad 20 robotników w % ilości robotników		
		dobry	średni	zły
1927 r.	VII	14.8	71,5	13,7
1930 r.	I	4,0	24,3	71,7
	IV	3,5	29,0	67,5
	VII	0,9	21,8	77,3
	X	1,5	24,3	74,2
	XII	2,7	16,5	80,8

Jak wynika z powyższego zestawienia w całym 1930 r. większość tartaków wykazywała zły stan zamówień.

Szczególniejsze trudności odczuwa przemysł drzewny w dziedzinie kredytowej. W latach wzmożonego wywozu odbiorcy zagraniczni dawali tartakom znaczne zaliczki, dochodzące do 175 milj. złotych, co stanowiło ponad 50% wartości naszego wywozu drzewnego. Wprawdzie przemysł drzewny uzależniał się przez to od odbiorcy zagranicznego i zmuszony był przyjąć wszystkie, dyktowane przez niego warunki, dawało mu to jednak poważny zapas kapitału obrotowego, tak trudnego do zdobycia w drzewnictwie, gdzie obrót kapitałów odbywa się bardzo powoli, bo w okresach rocznych. Obecnie, przy wzrastającym kryzysie światowym, zaliczki odbiorców zagranicznych skurczyły się do sum bardzo niewielkich i nie mających znaczenia dla drzewnictwa polskiego.

W dodatku nadzieje na wejście w życie ustawy o zastawie rejestrowym na towarze, odnośnie drewna, czego spodziewał się przemysł drzewny w 1930 roku, jak do tej pory zawiodły, tak, że w dziedzinie kredytowej przemysł ten zdany jest całkowicie na własne siły.

Położenie utrudniał jeszcze brak konsolidacji. Polityka Lasów Państwowych, będących jednym z najpoważniejszych właścicieli i przedsiębiorców w leśnictwie i drzewnictwie, nie zawsze była zgodna z polityką drzewnictwa prywatnego. Lasy Państwowe mając większe możliwości kredytowe, tem samem mogły dawać niższe ceny sprzedażne.

W dziedzinie wywozu rok 1930 był jednym z najgorszych lat, jakie przeżyło drzewnictwo polskie. Zestawienie na str. 125 wykazuje wywóz

Wywóz z Polski materjałów i wyrobów drzewnych

Sortymenty	Tonny			Tysiące złotych		
	Grudzień	Styczeń - Grudzień		Grudzień	Styczeń - Grudzień	
	1930		1929	1930		1929
Materjały i wyroby drzewne	223.167	2.803.320	3.745.816	28.143	348.232	48[illegible].946
Drewno surowe	92 126	1.428.265	2 358.122	5.398	91.435	169 139
w tem:						
papierówka	43.472	679.591	1.172.023	2.266	39 588	78 495
kopalniaki	27.532	320.854	415.634	1.305	15.676	22 908
kłody, kloce i dłużyce	13.311	294.733	516.902	1.384	31.299	56.591
Drewno nawpół obrobione	126.588	1 310.631	1.310 630	19 730	211 352	254.062
w tem:						
bale, deski i łaty	109.102	996.361	983.709	17.303	168.347	202.467
słupy telegraficzne	5.105	93 098	75.244	371	7.864	7.422
podkłady kolejowe	9.226	188.075	218.586	1.296	27.051	34.573
Wyroby drzewne	4 318	62.572	75.448	2.884	43.537	57.081
w tem:						
wyroby bednarskie	1.760	24.385	27.555	576	7.459	8.637
meble wszelkie	425	5.513	7.340	936	12.956	15.958
forniery klejone i wyroby z nich	1.597	29.207	36.673	1.232	21.403	29 711
Wyroby koszykarskie i szczotkarskie	135	1.853	1.636	131	1.908	1 634

drzewa i wyrobów drzewnych w roku 1930 w porównaniu z rokiem 1929.

Z tego zestawienia widać, że tylko w zakresie drewna na wpół obrobionego wywóz ilościowy nie zmniejszył się w 1930 r. w porównaniu z r. 1929; natomiast wartościowo w każdym dziale zmalał znacznie. Tłomaczy się to znaczną obniżką cen wywozowych spowodowaną wzmagającym się coraz bardziej na rynkach zagranicznych, szczególnie angielskim dumpingiem, sowieckim.

W końcu 1930 roku spotkał przemysł drzewny dość poważny cios ze strony największego naszego odbiorcy zagranicznego, jakim są Niemcy. Mianowicie z dniem 31 grudnia ubiegłego roku upłynął termin prowizorjum drzewnego polsko-niemieckiego, zawartego w listopadzie 1927 roku i odnawianego dotychczas corocznie. W roku ubiegłym Niemcy nie odnowiły prowizorjum skutkiem czego od 1 stycznia r. b. obowiązuje w Niemczech zakaz przywozu polskich półfabrykatów i wyrobów drzewnych. Dlatego też w grudniu dał się zaobserwować wzmożony wywóz drewna do Niemiec gdyż przy spodziewanem zamknięciu granicy, kupcy niemieccy zwiększyli swe zakupy, częściowo zaś przemysłowcy polscy wywozili drewno do Niemiec do składów nadgranicznych, aby je potem móc sprzedać. To też w grudniu wskaźnik wywozu drewna tartego podniósł się do poziomu, nie spotykanego od połowy 1928 roku.

Nie wpłynęło to jednak na wzmożenie zatrudnienia tartaków, gdyż wywóz uskuteczniany był z zapasów, które też zmalały o 30% w porównaniu z tym samym okresem roku 1929.

Nieodnowienie drzewnego prowizorjum spowodować musi obniżenie wywozu na najbliższy okres roku bieżącego oraz wzrost wywozu na inne rynki poza niemieckim. Specjalnie ważnym dla nas jest rynek francuski, gdzie istnieje zakaz przywozu drewna

rosyjskiego i gdzie wywóz polski w 1930 roku wykazywał znaczną intensywność, szczególniej w zakresie posadzki dębowej. Ożywienie dla materjałów polskich wykazywał również w końcu 1930 roku rynek nagielski, którego w dziedzinie pewnych sortymentów, o specjalnych wymiarach nie może zaspokoić wytwórczość sowiecka. Zmiany zachodzące wśród naszych odbiorców w przeciągu czterech ostatnich lat ilustruje następujące zestawienie.

Wywóz drewna i wyrobów drzewnych w latach 1927—1930 według krajów.

	1927		1928		1929		1930	
	tys. tonn	%	tys. tonn	%	tys. tonn	%	tys. tonn	%
Ogółem	6.426	100	4.889	100	3 646	100	2 803	100
w tem:								
Anglja	1.155	18,0	528	10,8	284	7,6	430	15,4
Austrja	42	0,6	45	0,9	44	1,2	28	1,0
Belgja	277	4,4	144	2,9	106	2,8	83	2,9
Czechosłowacja	228	4,3	365	7.5	397	10,5	255	9,1
Danja	23	0,3	21	0,4	44	1.2	28	1,0
Francja	192	2,9	87	1,7	81	2,2	130	4,6
Holandja	295	4,5	205	4.2	149	3,9	102	3,7
Łotwa	83	1,3	64	1,2	44	1,2	46	1 6
Niemcy	3.943	61,2	3 337	68,3	2.484	66,3	1.549	55,3
Szwajcarja	35	0,4	10	0,2	13	0,3	14	0,5
Szwecja	18	0,3	11	0,2	13	0,3	21	0,7
Węgry	74	1,1	26	0.5	25	0,6	12	0,4
Rumunja	9	0,1	9	0,1	25	0,6	43	1,5
Inne kraje	52	0,8	27	0 6	36	1,0	61	1,3

Ciekawe zmiany wykazuje rynek angielski. Udział tego rynku w ogólnym wywozie drzewa z Polski podniósł się w roku 1930 do 15,4% ogólnego naszego wywozu. Obecnie wywóz z Polski musi bardzo intensywnie których już mamy stosunki handlowe oraz zdobywać nowe, aby zastąpić powiększać swój zbyt na rynkach, na zamknięty od 31 grudnia r. ub. rynek niemiecki. To zdobywanie nowycń rynków i zwiększanie zbytu na rynkach starych utrudnia coraz bardziej wzmagająca się konkurencja drewna sowieckiego.

W jednej Francji, jak już wspomniano, istnieje zakaz przywozu drewna z Z.S.S.R., poza tem drewno to dociera wszędzie i swemi niskiemi cenami bije towar innych krajów-dostawców drewna. Dumping sowiecki rozszerzył się obecnie nie tylko na surowiec i materjały tarte, ale i na papierówkę oraz dykty klejone.

Dziwnem się wydaje w tych warunkach dostarczanie wagonów pod drewno sowieckie, idące tranzytem przez Polskę, podczas gdy polskiemu przemysłowi drzewnemu wagony dostarczane są często w niedostatecznej ilości. Tłomaczy się to tem, że Polska jeszcze przed zapoczątkowaniem dumpingu przez Sowiety zawarła z Z. S. S. R. umowę o dostarczanie wagonów dla drzewa, zerwanie zaś tej umowy grozi wysokiem odszkodowaniem.

Tranzyt drewna sowieckiego przezprzez Polskę, idącego przeważnie do Niemiec i częściowo do Czechosłowacji przedstawiał się w 1930 roku jak następuje w tonnach:

Ogółem	395.017
w tem:	
papierówka	233.259
surowiec tartaczny	92.860
bale, belki i t. p.	35.771
deski i łaty	10.400
klepki	13.428

W dobie tak niepomyślnej dla wywozu polskiego drewna sfery drzewne podjęły myśl zorganizowania Syndykatu Eksportowego Drzewa, do którego miały wejść i Lasy Państwowe. Rokowania o utworzenie Syndykatu Eks-

portowego, prowadzone od października 1930 roku, w porozumieniu ze wszystkiemi zainteresowanemi organizacjami lokalnemi oraz z Lasami Państwowemi, nie doprowadziły jednak dotychczas do skutku. Przyczyną była rozbieżność poglądów na działalność Syndykatu ze strony czynników zainteresowanych, oraz w pewnej mierze trudność zsyndykalizowania przemysłu drzewnego. Drewno bowiem, jako artykuł techniczny nasuwa duże trudności przy normalizacji. Normalizacja wymiarów jest rzeczą względnie łatwą, natomiast sam skład drewna, jego budowa i stan zdrowia przedstawiają tak dużą skalę porównań, że właśnie w tej dziedzinie nasuwają się trudności przy normalizacji w porównaniu z innymi przemysłami, co utrudnia zsyndykalizowanie przemysłu drzewnego.

Na bieżący rok horoskopy nie przedstawiają się zbyt pomyślnie. Większość tartaków, nastawionych na wywóz do Niemiec stanęła i przeprowadza obecnie naprawy. Pozostałe zakłady pracują zmniejszoną ilością robotników. Na przełamanie zastoju w polskim przemyśle drzewnym wpłynąć mogłaby w znacznej mierze, podjęta w 1930 roku, międzynarodowa akcja zwalczania dumpingu sowieckiego. Akcja ta jednak, dość głośno podnoszona w prasie europejskiej, nie dała prawie żadnych wyników.

J. Wyganowski.

Sprostowanie.

W nr. I „Lasu Polskiego”, pod artykułem „Przegląd Prasy”, umieszczonym na str. 33 — 36 przez pomyłkę wydrukowano zamiast podpisu autora dwukrotnie słowa: „Leśnik - eksploatator”. Prostując powyższą pomyłkę zaznacza Redakcja, że autorem artykułu powyższego — jest p. Wacław Michalski i Jego nazwisko właśnie zostało opuszczone.

Redakcja.

SZANOWNY CZYTELNIKU!

Czy zapłaciłeś już prenumeratę za „Las Polski” za I kwartał 1931 roku? Czy wyrównałeś zaległości, wynikłe z prenumeraty „Lasu Polskiego” w latach ubiegłych? Jeżeli nie — to wpłać zaraz odnośną sumę na konto Związku Zaw. Leśn. w Rzp. P., P. K. O. nr. 737 i pamiętaj, że takie same „ciężkie czasy” — jak Ty — Szanowny Czytelniku — przeżywa i pismo nasze, i że za każdą wpłaconą sumę szczerze Ci będzie wdzięczną

ADMINISTRACJA.

Zakł. Graf. „NASZA DRUKARNIA”, Warszawa, Sienna 15.

PRENUMERATA NA ROK 1931 WYNOSI:

	Dla członków Związku:	Zwyczajna:	Zagranicą:
rocznie zgóry	zł. 10 gr. —	zł. 14 gr. —	zł. 20 gr. —
półrocznie	„ 5 „ 50	„ 7 „ —	„ 11 „ —
kwartalnie	„ 3 „ —	„ 4 „ —	„ 6 „ —

Cena pojedyńczego n-ru 1 zł. 50 gr. Zmiana adresu 20 gr.

Konto czekowe w P. K. O. № 737.

Adres REDAKCJI i ADMINISTRACJI: Warszawa, Nowy-Świat 36.

Ceny ogłoszeń w „Lesie Polskim".

NA OKŁADCE: Cała strona zł. 200.—, pół strony zł. 110.—, ćwierć strony zł. 60.—
ZA TEKSTEM: „ „ „ 160.—, „ „ „ 90.—, „ „ „ 50.—

Zakł. Graf. „NASZA DRUKARNIA", Warszawa, Sienna 15.